KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
w KRAKOWIE, ul. Mikołajska Nr. 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują okólnik bezpłatnie. Wkładka roczna Członka wynosi 4 kor., opłata od ogłoszeń prywatnych po 40 hal. za jeden wiersz zwyczajnego druku. Autorowie nadsyłający artykuły do okólnika otrzymają na żądanie wynagrodzenie. Krótkie ogłoszenia w rubryce „wiadomości gospodarskie“ dla Członków Towarzystwa bezpłatnie.

OKÓLNIK

ORGAN

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO

w KRAKOWIE.

Nr. 45. W marcu 1900.

1.

OD WYDZIAŁU.

Szanownych Członków, którzy dotąd składki nie zapłacili, prosimy usilnie o zapłacenie składki najpóźniej do końca roku, na ręce skarbnika WP. Bronisława Śliwińskiego, ul. Basztowa 8., w razie przeciwnym bowiem na zasadzie § 8 statutu uważać ich będziemy jako występujących z Towarzystwa i zaprzestaniemy wysyłki „Okólnika“.

2. **Konkurs na stypendyum.** Celem nadania w r. 1901 jednego stypendyum na 240 złr. w. a. ustanowionego na uczczenie jubileuszu **Najjaśniejszego Cesarza Franciszka Józefa I.** dla wykształcenia praktycznych stawniczych, rozpisuje się niniejszem konkurs.

Za zezwoleniem zarządu dóbr JWP. Augusta hr. Potockiego odbędzie stypendysta naukę i praktykę w gospodarstwie rybnem w Zatorze, w czasie od 1 stycznia 1901 do końca roku 1901 i otrzyma od zarządu dóbr bezpłatne mieszkanie.

Stypendysta ma się poddać przez cały czas praktyki bezwarunkowo kierownictwu zarządu dóbr w Zatorze i wypełniać ściśle wszystkie dane sobie polecenia, uwzględniać jak najskrupulatniej udzielone sobie wskazówki i instrukcye i pracować przez cały czas z jak największą pilnością, aby mógł przyswoić sobie wszystkie wiadomości dla praktycznego stawniczego potrzebne.

Wypłata przyznanego w kwocie 240 złr. w. a. stypendyum nastąpi za pośrednictwem zarządu dóbr w Zatorze ratami miesięcznemi z dołu. — W razie nagannego sprawowania się, utraca stypendysta stypendyum i nie otrzyma świadectwa odbytej praktyki.

Po odbyciu nienagannem praktyki do końca roku 1901, otrzyma stypendysta od zarządu dóbr w Zatorze świadectwo, które potwierdzi Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie. — Podanie o nadanie stypendyum *własnoręcznie przez ubiegającego się* napisane, ma być wniesione do końca listopada 1900 do Wydziału krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie, ul. Mikołajska 2, i dołączyć do niego należy:

1. Metrykę urodzin.
2. Świadectwa wykazujące ukończenie którejkolwiek krajowej niższej szkoły rolniczej *z dobrym postępem.*
3. Świadectwo lekarskie, wykazujące, że kandydat jest zupełnie zdrowym i silnym.
4. Świadectwo odbytej trzechletniej służby wojskowej lub uwolnienia od tejże.
5. Świadectwo nienagannego życia, wystawione przez właściwy urząd parafialny.

Ubiegający się otrzyma na swe podanie w ciągu grudnia r. 1900 odpowiedź na piśmie.

Kraków, w styczniu 1900 r.

Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie.

3.

Sprawozdanie kasowe krajowego Towarzystwa rybackiego

za czas od 1 stycznia 1899 r. do 31 grudnia 1899 r.

Przychód:

1. Pozostałość kasowa z r. 1898	183	złr.	78 ct.
2. Subwencya c. k. Ministerstwa rolnictwa . .	2000	„	— „
3. Subwencya Wydziału krajowego	400	„	— „
4. Subwencya Wydziału pow. w Tarnobrzegu .	15	„	— „
5. Składki roczne Członków	600	„	04 „
6. Ze sprzedaży Okólników	2	„	10 „
7. Ze sprzedaży „Przewodnika rybackiego“ . .	8	„	67 „
8. Różne	1	„	01 „
9. Procenta narosłe z lokacyi gotówki	17	„	17 „
Suma przychodu . .	3227	złr.	77 ct.

Rozchód:

I. Zarybianie wód:

Gut z Poronina za ikrę łososia i pstrąga	666 zł.	65 ct.		
Adm. dóbr Zator za kroczki karpia . .	93 „	16 „		
Adm. dóbr Rząska za kroczki karpia .	140 „	69 „		
Adm. dóbr Wittingau za ikrę sandacza .	581 „	16 „		
Koszta konfiskaty i rozpuszczenia raków	27 „	— „		
Różne (podróże p. Fiszera i t. p.) . .	44 „	27 „	1552 zł.	93 ct.

II. Wydawnictwo Okólników:

Honorarya za artykuły w Okólnikach .	189 zł.	50 ct.		
Koszta druku w Drukarni „Czasu" . .	432 „	30 „		
Roboty introligatorskie i ekspedycya . .	75 „	86 „	697 „	66 „

III. Wydatki biura Zarządu:

Potrzeby piśmienne, książki i gazety fachowe, stemple na kwity, kolendy i różne inne	53 zł.	18 ct.		
Płaca pomocnika biura za r. 1899 . .	144 „	— „		
Płaca woźnego biura za r. 1899 . . .	24 „	— „	221 „	18 „

IV. Drobne wydatki Skarbnika: potrzeby piśmienne, doręczenie przekazów, portorya i prowizya inkassenta	21 „	08 „
V. Stypendyum pobrane przez K. Krafta	100 „	— „
VI. Portorya w ogóle 39, 68 i zwrot składki 4 . . .	43 „	68 „
Saldo kasy z dniem 31 grudnia 1899 r.	591 „	24 „
	3227 zł.	77 ct.

Zestawienie:

Przychód	3227 zł.	77 ct. w. a.
Rozchód	2636 „	53 „
Pozostałość na r. 1900 .	591 zł.	24 ct. w. a.

Kraków dnia 31 grudnia 1899 r.

Bronisław Śliwiński, skarbnik.

Tak samo jak w latach poprzednich, komisya kontrolująca krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie — po przejrzeniu księgi kasowej i zestawieniu pojedynczych pozycyj dochodu i wydatków z kwitami i alegatami tych pozycyj dotyczącymi — przyszła do przekonania, że cała kasowość wzorowo jest prowadzoną.

Według zamknięcia rachunkowego wynosił łączny dochód Towarzystwa w roku 1899 sumę: trzy tysiące dwieście dwadzieścia siedm (3227) złr. 77 ct. w. a., a wydatki sumę: dwa tysiące sześćset trzydzieści i sześć (2636) złr. 53 ct. w. a., zaczem na rok 1900 pozostał zapas kasowy w sumie: 591 złr. 24 ct. w. a. czyli w sumie: 1182 K. 48 h.

Komisya kontrolująca wnosi przeto: udziela się absolutorium Szanownemu Zarządowi Towarzystwa za rok 1899.

Dr. Stanisław Biesiadecki. *Mieczysław Szybalski.*

UWAGA: Pozostałość kasowa 591 złr. 24 ct. w. a. stanowi fundusz na częściowe pokrycie należytości za kolorowane obrazy ryb w kwocie 800 złr. w. a. przypadającą zakładowi litograficznemu Fryderyka Sperla w Wiedniu.

4. **Ruch członków.** Zmarli: Exc. Antoni Br. Rinaldini, członek honorowy. Ś. p. Rinaldini był szefem sekcyi w ministerstwie rolnictwa i bardzo życzliwie popierał sprawę rybactwa. Cześć jego pamięci!

Wystąpili: Jan Agopsowicz, Prohaska Franciszek, Krasiński Roman, Daszkiewicz Władysław, Trzciński Szczęsny, Szybowski Jan, Jahn Emilia, Dr. Hr. Krasiński Adam, Dr. Klein Ignacy, Osknerowa Stefania, Rodkiewicz Kazimierz.

Przystąpili nowi członkowie: Dr. Biesiadecki Jan, lekarz i właśc. dóbr. Gąsówka, p. Jasło. Dyrekcya Gwarectwa Jaworznickiego kopalni węgla w Jaworznie. Grunert Zygmunt, adwokat przysięgły w Kielcach. Kuryłło Stanisław, hodowca ryb w Potoczku. Zarząd dóbr Arcyksiążęcych w Izdebniku.

5. **Lista zapłaconych składek.** Składkę roczną uiścili WWPP.:

Za rok 1898 i 1899: Agopsowicz J., Miltsowicz A., Oborski Antoni, Olszewski Stanisław.

Za rok 1899: Śliwiński Bronisław, Strzelecki Antoni Rb. 2, Tabeau J., Tow. rolnicze ropczycko pilznenskie.

Za rok 1899 i 1900: X. Chudyba St., Dyrekcya Gwarectwa Jaworznickiego, Miller W., Dr. Rutkowski.

Za rok 1900: Dr. Buszek J., Dr. Biesiadecki Jan, Bukojemski T., Brykczyński J., ks. Czartoryski Witold, Czarkowski Antoni, Dr. Dura J., Dolański A., Filipek W., Gnoiński J., Grunert Z. Rb. 2., Gasch A., Gołębski K., X. Jarosiński W., Kluczycki Jan, Kuśnierski H., Korasiewicz L., Kulczyński W., KuryłłoSt. Rb. 3, hr. Koziebrodzki Szczęsny, hr. Koziebrodzki Antoni, Klebert E., Matwisiów, Maurizio J., Mokiejewski, Morawski L, Müldner H., Niwicki W., Niemiec W., Nowakowski Dyonizy, Opolski, Orżakiewicz G., Paderewski Ign., Rada Oddziału c. k. galic. Tow. gospod. w Jaworowie, Rozwadowski Józef, Stockmar E, Skirliński J., Wydział powiat. N. Targ, Wrześniowski A., Dr. Zduń J., Dr. Zbyszewski St., Zarząd dóbr JO. ks. Sapiehy w Krasiczynie, Zarząd dóbr Arcyksiążęcych w Izdebniku, Znatowicz.

Za rok 1900 i 1901: Dr. Buzdygan Mikołaj.

Za rok 1900, 1901 i 1902: Postawka Stanisław.

6. **Subwencya.** Reskryptem z dnia 24 stycznia 1900 r. L. 1419 zaasygnowało nam c. k. Ministerstwo rolnictwa część subwencyi w kwocie 2000 koron. Reszta przyrzeczonej subwencyi w kwocie 2000 koron wypłaconą zostanie po uchwaleniu przez parlament ustawy skarbowej.

7. **O hodowli sandacza** otrzymujemy od p. Antoniego Juścińskiego z Olszanicy pod Ustrzykami dolnemi następujące szczegóły: W roku przeszłym zrobiłem próbę wylęgu sandacza w mych stawkach, zasilanych wodą źródlaną, a przeważnie opadową. Osiągnąłem znakomity rezultat, gdyż z 10.000 ziarn ikry włożonej na wiosnę, wyłowiłem po wszystkich stawkach 1000 sztuk sandaczyków, z których największe dochodziły do 20 cm. długości. Nadmienić przytem muszę, że podczas wezbrania wody wskutek nawałnicy, musiała znaczna część sandaczyków ujść do rzeki.

Daty przez p. Juścińskiego podane stwierdzają ponownie zrobione przez nas doświadczenie, że sandacz w wodach naszych dobrze się udaje, dlatego zachęcamy do jego hodowli nietylko w rzekach, lecz także w stawach i jeziorach. *W.*

8. **Ochrona tarlisk przy regulacyi Dniestru.** W jesieni r. 1899 rozpoczęto roboty regulacyjne na Dniestrze. Rzeka ta ma dla gospodarstwa rybnego wielkie znaczenie, jest bowiem bardzo rybną, a żyją w niej różne gatunki, jak: karp, brzana, leszcz, jesiotr, szyp, czeczuga i siewruga.

Gdy przez regulacyą każdej rzeki i wyprostowanie brzegów, tudzież pogłębienie koryta giną naturalne tarliska, przez co także rozmnażanie ryb staje się niemożliwem, przeto w interesie rybactwa wnieśliśmy do c. k. Namiestnictwa prośbę o poczynienie potrzebnych zarządzeń, aby przy regulacyi Dniestru naturalne tarliska ryb były ochraniane i o ile możności zachowane.

W.

9. **Rewiry na Dniestrze.** Dochodzenia przygotowawcze do zakładania rewirów na Dniestrze ze Strwiążem i Bystrzycą górną, zostały już rozpoczęte, a c. k. Starostwo w Tłumaczu zażądało od nas, abyśmy ze względu, że inspektor rybacki udziału w dochodzeniach tych wziąść nie mógł, wydelegowali znawcę. Żądaniu temu jednak nie mogliśmy uczynić zadość, gdyż w tamtych stronach nie mamy odpowiedniej osobistości, a wysłanie znawcy ze Lwowa lub z Krakowa byłoby połączonem ze znacznemi kosztami, których ponosić nie możemy ze względu na szczupłe fundusze i dochody naszego Towarzystwa.

W tejże samej sprawie zakładania rewirów na Dniestrze z dopływami zażądało również od nas c. k. Starostwo w Bóbrce wydelegowania znawcy. Uczyniliśmy zadość żądaniu i zamianowaliśmy znawcę w osobie WP. Hipolita Kuśnierskiego, administratora dóbr w Świrzu, który z ramienia naszego przy odnośnych komisyach jako znawca występować i przestrzegać miał interesów racyonalnego gospodarstwa w rewirach.

O tem donieśliśmy także c. k. Starostwu w Bóbrce. Termin do komisyi wyznaczonym był na 17 lutego 1900 r. w c. k. Starostwie w Bóbrce o godzinie 9 zrana. P. Kuśnierski powodowany szczerą chęcią służenia sprawie publicznej, mimo bardzo niesprzyjającej pogody, odbył nużącą podróż przeszło 13 kilometrów do Bóbrki i stawił się w Starostwie przed godziną 9. Tutaj jednak spotkało go przykre i smutne, a dla nas bardzo bolesne rozczarowanie, czekał bowiem drepcąc na błocie i zimnie przed Starostwem do godziny 11, minut 35, o którym to czasie zjawił się dopiero komisarz mający rozprawą kierować, i nie usprawiedliwiając wcale opóźnienia swego, oświadczył krótko, że się komisya nie odbędzie, ponieważ nie wszystkim stronom wezwania doręczono.

To lekceważenie obowiązków służby ze strony c. k. Starostwa w Bóbrce jest zupełnie niepojętem. Termin i godzina komisyi obowiązuje przedewszystkiem urząd termin wyznaczający, i urzędnik komisyą kierujący powinien być punktualnie o oznaczonej godzinie na miejscu. Przypuśćmy jednak, że zaszła jaka przeszkoda, to Starostwo powinno było zawiadomić o tem nasze Towarzystwo i p. Kuśnierskiego, aby niepotrzebnie dalekiej podróży nie odbywał, tem bardziej, że tak my, mianując do komisyi znawcę, jak i p. Kuśnierski przyjmując mandat, wypełnialiśmy jedynie obowiązek obywatelski dla dobra publicznego, co przecież zasługuje na uszanowanie, lecz nie na lekceważenie.

Smutno to bardzo, że podobne rzeczy wydarzyć się mogą w administracyi państwowej, i służbie publicznej. *W.*

10. **Pertraktacya ofertowa na wydzierżawienie rewirów rybackich w dorzeczu Stryja** już została przeprowadzoną, i przyjęto następujące oferty:

Na rewir I. Zarządu fundacyi hr. Stanisława Skarbka z czynszem rocznym 10 złr.; na rewiry II, III, IV i V Wydziału Rady powiatowej w Turce z czynszem rocznym w łącznej kwocie 40 złr.; na rewir XVI Zofii hr. Starzeńskiej z czynszem rocznym 50 złr.; na rewir XVII Bolesława Widojewicza z Woleniowa z czynszem rocznym 326 złr. 54 ct.; na rewir IX Antoniego Loreta z Kruszelnicy z czynszem rocznym 31 złotych; na rewiry X, XI, XII i XIII Wilhelma Schmidta ze Skolego z czynszem rocznym za rewir

X 20 złr.; za rewir XI 62 złr.; rewir XII 10 złr.; rewir XIII 16 złr. 50 ct.; na rewir XIV Tadeusza Barańskiego ze Siemigowa z czynszem rocznym 15 złotych; na rewir XV Juliana br. Brunickiego z Podhorzec z czynszem rocznym 26 złr. 50 ct.; na rewir VI firmy Jan br. Liebig i spółka z czynszem rocznym 115 złr.

Na rewiry VII i VIII oferty były nieodpowiednie, dlatego rozpisaną będzie ponowna pertraktacya ofertowa.

Z oferentami, których oferty zostały przyjęte, zawarte będą umowy dzierżawne na lat 10, przyczem c. k. Namiestnictwo, dla uniknienia ewentualnych nieporozumień przy ustaleniu granic poszczególnych rewirów oznajmiło c k. Starostwom dla pouczenia stron interesowanych, że, gdzie granica gmin będąca zarazem granicą między rewirami, nie przecina rzeki w poprzek, lecz biegnie środkiem rzeki, należy uważać za właściwą granicę linię poprowadzoną w poprzek rzeki do przeciwległego brzegu od punktu, w którym górna granica między gminami dotyka poraz pierwszy wody.

Co do poszczególnych postanowień umowy dzierżawnej zarządziło także c. k. Namiestnictwo, iż przy spisywaniu kontraktów należy wyraźnie zaznaczyć i zwrócić uwagę dzierżawców, że wymagane w § 18 ustawy rybackiej zezwolenie powiatowej władzy politycznej na poddzierżawienie rewiru odnosi się nietylko do samego faktu poddzierżawy, lecz także do osoby proponowanego poddzierżawcy. *W.*

11. **Zanieczyszczanie Wańkówki i Olszaniczki ropą naftową, a Przemszy odpadkami fabryki sody.** Kopalnia nafty w Ropieńce wpuszcza wszystkie nieczystości i męty ropy naftowej do rzeki Wańkówki wpadającej do bardzo odpowiedniej dla chowu pstrąga i sandacza rzeczki Olszaniczki i zanieczyszcza te wody do tego stopnia, że ryby żyć tam nie mogą. Zanieczyszczenie to szkodzi także rybostanowi Sanu, gdyż Olszaniczka po krótkim biegu wpada następnie do Sanu.

Donieśliśmy o tem c. k. Namiestnictwu z usilną prośbą o poczynienie odpowiednich zarządzeń dla usunięcia raz na zawsze tak szkodliwych zanieczyszczań.

Takież same spustoszenia sprawiła fabryka sody w Szczakowy w rybostanie Przemszy, w której nadto wyginęły zupełnie raki także wskutek ogólnego zanieczyszczenia. I na to zwróciliśmy uwagę c. k. Namiestnictwa z prośbą o zaradzenie złemu. *W.*

12. **Ochrona ryb.** Wydział Rady powiatowej Myślenickiej zawsze gorliwie zajmuje się sprawą rybactwa i obecnie dał staranności swej dobry przykład, zwracając się do Zwierzchności gminnych i Obszarów dworskich odezwą, wzywającą do wykonywania ochrony nad rybami, stosownie do przepisów ustawy rybackiej. Odezwa ta brzmi:

L. 547. Myślenice d. 8 lutego 1900 r.

Do Zw. gm. w Dolnej wsi, Drogini, Brzączowicach, Osieczanach, Myślenicach, Stróży, Pcimiu, Lubniu, Rabce, obsz. dwor. Dolnej wsi, Pcimiu, Lubniu, Drogini, Brzączowicach, Rabce, Osieczanach.

Według postanowień § 79 ustawy o rybołowstwie (dz. u. kr. Nr. 37 z r. 1890) obowiązane są Zwierzchności gminne i obszary dworskie czuwać nad przestrzeganiem przepisów wyżej powołanej ustawy, a dostrzeżone przekroczenia podawać do wiadomości politycznej Władzy powiatowej. Obowiązek ten ciąży w szczególności także na organach policyi targowej co do zakazu wydanego na podstawie § 64 tejże ustawy. W szczególności ma Zwierzchność gminna (i Obszar dworski) obowiązek i prawa wskazane w § 68 wspomnia-

nej ustawy, a pomiędzy innemi zarządzać konfiskatę ryb nieprawnie złowionych i przyrządów rybołowczych nieodpowiadających przepisom ustawy, lub używanych przez nieuprawnionych do połowu ryb, a w ogóle zapobiegać kradzieży i tępieniu ryb, a to nietylko z mocy powołanej wyżej ustawy, ale jeszcze i z tego względu, że prawo rybołowstwa § 5 wyżej powołanej ustawy przyznane zostało gminie, a względnie właścicielowi obszaru dworskiego, o ile odnośna rzeka leży w obrębie gminy, a względnie Obszaru dworskiego, powinny więc strzedz jako swej własności, gdyż im gorliwiej i skuteczniej zapobiegać będą kradzieży i tępieniu ryb, prawo to będzie miało większą wartość i większy czynsz z tego uzyskają, przeciwnie straci zupełnie na wartości. Dziesięć lat już dobiega od czasu wejścia w życie wyżej powołanej ustawy, aby więc mieć obraz, jak powołane organa spełniają swoje obowiązki w tym kierunku, a ewentualnie, aby odnieść się do Władzy politycznej po myśli § 18 ust. o obszar. dworskich §§ 33 i 107 u. gminnej z r. 1867, tudzież § 108 ust. gm. z r. 1890 o zastosowanie środków zaradczych, w razie zaniedbania przez gminy i obszary dworskie swych obowiązków wyżej powołaną ustawą na nie włożonych, Wydział powiatowy wzywa Obszar dworski, ażeby do dni 8 doniósł Wydziałowi powiatowemu:

a) ile szkodników w ciągu ubiegłych lat od r. 1890 począwszy podał do ukarania c. k. Starostwu, przydybanych przez organa swoje przy połowie ryb w czasie zakazanym, lub przy sprzedaży ryb przez nieuprawnionych do tego.

b) ile razy i z jakim skutkiem przeprowadził rewizyę miejsc, w których handlarze lub szynkarze ryby przechowują, lub ile razy zarządził konfiskatę ryb i przyrządów rybołowczych nie odpowiadających przepisom, a w ogóle, co obszar dworski zdziałał przez ten czas w celu podniesienia rybołowstwa, a ewentualnie zapobieżenia niszczeniu ryb w swym obrębie.

Z Wydziału Rady powiatowej:

Prezes: *Stolaski.* Sekretarz: *Klebert.*

13. **Traktaty cłowe i handlowe.** Dotychczas obowiązujące w Austryi traktaty cłowe i handlowe tracą moc obowiązującą w r. 1903, a czynności przygotowawcze do nowych traktatów już się rozpoczęły. Ministerstwo rolnictwa rozesłało też do Towarzystw rolniczych kwestyonaryusze, żądając odpowiedzi na postawione tam pytania, mające na celu zebranie potrzebnych dat i wyjaśnień. Pierwsze 14 rubryk kwestyonaryusza odnoszą się do dat statystycznych, wywozu płodów rolniczych z Austryi, wpływu dotychczasowych traktatów na produkcyę i t. d., zaś ostatnie dwie t. j. 15 i 16 żądają wyjawienia życzeń co do ceł austryackich i zagranicznych na produkta rolnicze.

C. k. Towarzystwo rolnicze w Krakowie nadesłało nam kilka kwestyonaryuszy, z prośbą abyśmy je rozesłali do członków naszych o wyjaśnienie co do produkcyi i handlu ryb. Kwestyonaryusze te rozesłaliśmy do wybitniejszych hodowców ryb w kraju naszym, a nadesłane odpowiedzi wypowiadają prawie jednozgodnie życzenie: aby wywóz ryb świeżych z Austryi do państw ościennych, a szczególnie do Prus i Niemiec, był wolnym od cła i aby taryfy przewozowe dla ryb żywych o ile możności zostały obniżone.

Zapatrywanie Towarzystwa rybackiego zgodnem jest z temi życzeniami, uważamy bowiem, że zaprowadzenie cła zdołałoby, jeżeli nie zrujnować, to gruntownie podkopać prodykcyą ryb w Austryi i w kraju naszym, która rozwinęła się tylko na tej podstawie, że ryby tutaj wyprodukowane wychodzą bez cła, i zagranicą zyskują o wiele wyższe ceny. Producenci ryb i Towarzystwa rybackie będą też starannie czuwać nad sprawą nowych traktatów cłowych i będą się usilnie o to starać, aby tej ważnej gałęzi produkcyi rolnej nie spotkała niespodziewana krzywda. *W.*

14. **Hodowla karpi w połączeniu z uprawą ryżu.** Co może zdziałać wytrwała praca, inteligencya i wykształcenie zawodowe, tego dał przykład członek naszego Towarzystwa p. Adolf Gasch z Wielkiego Kaniowa. Nie znając ani kraju, ani stosunków, ani języka, udał się do Włoch do Salso-magiore w prowincyi Parmeńskiej, i rozpoczął tamże hodowlę karpi na polach ryżowych. Skutek pomyślny uwieńczył pracę, hodowla się udała, karpie są pierwszej jakości i bardzo smaczne, a z końcem roku przeszłego sprzedał już p. Gasch do Monachium kilka wagonów karpi, znajdując tam na swój produkt jak najlepszy odbyt. *W.*

15. **Łowienie ociężnika (languste) i raka morskiego (homar).** Pod datą 5 grudnia 1884 Nr. 188. Dz. u. p. wydanem zostało rozporządzenie ministerstw handlu, rolnictwa i spraw wewnętrznych, zawierającc przepisy o łowieniu ryb w morzu, a w szczególności ograniczenia co do połowu ikry, narybku, określenie czasów ochronnych, miary minimalnej, miejsc i sposobów połowu, po stanowienia co do sieci i narzędzi rybackich i zaprowadzenia rejestrów statków rybackich.

W § 11 tego rozporządzenia wzbronionym był połów ociężnika (languste, palinurus vulgaris) i raka morskiego (homarus marinus) w czasie od 1 lutego do końca marca.

Widocznie jednak nauka i doświadczenie wykazały inny okres tarła, gdyż rozporządzeniem z dnia 19 stycznia 1900 r. Nr. 12. Dz. u. p. zabroniono połowu ociężnika i raka morskiego w czasie od 15 sierpnia do końca listopada — dalsze postanowienie § 11 pozostało niezmienione, a mianowicie: że w żadnym czasie nie mogą być sprzedawane ociężniki i raki morskie nie mające conajmniej 20 cm. długości, mierzone od oka do końca ogona.

Byłoby bardzo pożądanem ścisłe przestrzeganie przepisów powyższego rozporządzenia z dnia 5 grudnia 1884, gdyż morze Adryatyckie jest bardzo słabo zarybione, a rybostan wcale się nie polepsza. *W.*

16. **Ukaranie przestępcy.** W listopadzie roku przeszłego przesłał L. Sperling Jakóbowi Langsmanowi pocztą łososia. Ponieważ łowienie łososia w listopadzie, jako w czasie ochronnym, jest wzbronione, przeto zarządziło c. k. Starostwo w Nowym Targu dochodzenie, które wykazało, że łososia złowił bezprawnie Antoni Podgórski z Tylmanowej. Rozprawa karna przeprowadzoną została w c. k. Starostwie w Nowym Targu w dniu 19 lutego 1900 r. i Antoni Podgórski zasądzony został prawomocnem orzeczeniem na grzywnę 10 złr. w. a.

Dalsze dochodzenia przeciw nabywcom łososia są w toku. *W.*

17. **Zimochowy konieczne do korzystnej przedaży ryb.** Niejednokrotnie już podnosiliśmy tę ważną okoliczność, iż w każdem, choćby niewielkiem gospodarstwie stawowem, zimochowy są niezbędne do prowadzenia porządnego gospodarstwa. Wiedzieli o tem dawniejsi gospodarze stawowi, a magazyny i sadze na ryby musiały się znajdywać w każdem gospodarstwie rybnem. Bez stawów wycierowych obejść się nareszcie można w mniejszych obszarach, gdyż narybku nabyć można z łatwością; jeżeli zaś nie ma zimochowu, hodowca zmuszonym jest sprzedać naraz cały produkt, uzyskuje cenę znacznie niższą i staje się ofiarą wyzysku handlarzy. Na stwierdzenie tego może posłużyć wiadomość, podana nam przez WP. Antoniego Juścińskiego, hodowcę ryb w Olszanicy w liście z dnia 29 stycznia 1900 r.:

„W zeszłym roku po raz pierwszy sprzedawałem swoje karpie, lecz nie miałem jeszcze należycie urządzonych zimochowów. Handlarze dostrzegłszy

to, wzięli się za ręce i wyzyskali mnie kupując odemnie wszystkie karpie po 50 złr. za cetnar metryczny, a więc 50 ct. za kilogram, sprzedali zaś na targu w Sanoku po 1 złr. 60 ct w. a. za kilogram. W tym roku atoli mając już własne zimochowy pobiłem handlarzy na głowę, gdyż sprzedawałem w własnym zarządzie cząstkowo szczupaka po 1 złr. 20 ct. za 1 kg., a karpia i lina po 1 złr. za 1 kg. i sprzedałem tak cały mój zapas 17 cetnarów metrycznych. Przytem miałem tę przyjemność, że otrzymuję z powodu smaczności mych ryb ze wszech stron podziękowania i pochwały. Służy mi to za zachętę i dlatego mimo wielkich trudów i pracy przy wysyłkach i drobnej przedaży na rok przyszły jeszcze nieco cenę obniżę i rozwinę handel na wielką skalę".

Przykład dany przez p. Juścińskiego jest godnym naśladowania — zyskają przez to tak producenci jak i konsumenci, pierwsi otrzymają cenę wyższą niż przy przedaży hurtownej, drudzy zaś mimo to będą mieć cenę niższą, niż od handlarzy. Bardzo mali producenci nie bardzo od siebie oddaleni, mogą na wspólny koszt założyć w miejscu odpowiedniem zimochowy i sprzedając produkt cząstkowo a zwolna wprost konsumentom, osiągną większy zysk. Do przesyłania ryb najstosowniejsze są przesyłki pospieszne markowe (Marken-Colli), o których donieśliśmy w Okólniku 42 na str. 10. *W.*

18.

Nasze ryby.

Opisał J. ROZWADOWSKI.

CZĘŚĆ I.

O rybach w ogóle.

Ryby są to zwierzęta kręgowe o krwi czerwonej zimnej, oddechające skrzelami, a żyjące wyłącznie w wodzie. Rzecz więc prosta, iż cały ustrój ich ciała zastosowanym być musi do warunków bytu w płynnym żywiole.

Budowa ciała ryb żyjących w wodach słodkich w ogóle, a w szczególności w naszych jeziorach i rzekach przedstawia cały szereg typów, z których każdy znajduje swe uzasadnienie w sposobie życia, szukania pokarmu, miejscu pobytu, czyli mówiąc ogólnie, w warunkach egzystencyi danej ryby.

Charakterystyczną cechą ciała rybiego w ogóle, jest brak rozgraniczenia pomiędzy jego składowemi częściami, t. j. iż głowa, tułów, ogon stanowią całość bez wszelkich organów pośrednich, jakie u reszty zwierząt kręgowych stale na jaw występują. Przeciętny kształt ciała ryb rzecznych jest wydłużony, łódkowaty i wielce prawdopodobnem jest, iż pierwotni mieszkańcy kuli ziemskiej w kształtach ryb właśnie, a nie gdzieindziej szukali wzorów do swych okrętów i łodzi: Twardy kończysty łeb rybi spełnia toż samo zadanie, jakie przypadło klasycznym dziobom okrętów fenickich, greckich i rzymskich w udziale, pletwy boczne, toż nic innego, jak wiosła naszych łodzi regatowych; pletwa ogonowa — pierwowzór steru, cel i przeznaczenie łusek na ciele rybim, nie mija się wcale z przeznaczeniem pancerzy u naszych okrętów wojennych.

Ryby drapieżne, jak szczupak, łosoś, głowacica, boleń, które tylko przy pomocy szybkości ruchu i zdolności nagłych zwrotów zaspokoić są w stanie potrzeby swego stołu i nienasyconego apetytu, odznaczają się ciałem podłużnem prawie walcowatem.

Ryby denne czyli gruntowe, jak sum, miętus, głowacz przedstawiają typ wręcz przeciwny: ciało mniej więcej płaskie, łby duże szerokie, zupełnie

odmienny ustrój pletw, skóra bez łusek na pierwszy rzut oka domyślać się każą, że przeznaczeniem tych ryb nie bystre bujanie po przestworzu wód, lecz, że to istoty pełzające ukradkiem w ciemności nór i głębokich wirów, uprawiające rozbój z nienacka, wojujące zdradą i podstępem.

Typowymi są dalej kształty karasia, leszcza i im podobnych: ciało ryb tych ścieśnione, głębokie, siekierkowate, głowa mała naprowadzają na myśl, iż żywiołem tych ryb być muszą wody spokojne, a przeznaczeniem żywot filisterski bez wrażeń i przygód — proletaryat to rybi żyjący z odpadków stołu pańskiego i jałmużny przydrożnej.

Ciało rybie, jakiemkolwiek ono jest co do kształtu, składa się z głowy kościstej twardej, obejmującej paszczę czyli pysk, nozdrza, oczy, dwie pokrywy skrzelowe ubezpieczające organa oddechowe t. j. skrzela czyli płuca a wreszcie macki czyli wąsy.

Głowy naszych ryb przedstawiają rozliczne kształty: bywają one wydłużone, płaskie, ryjowate. Głowa łączy się z kadłubem bezpośrednio, szyja bowiem tylko utrudniaćby mogła rybom ruch, stanowiąc zaporę w gładkiem przesuwaniu się przez warstwy wody.

Kadłub rybi jest jednostajny, zwężający się ku pletwie ogonowej, stanowiącej główną kierownicę ciała i ruchu. Otwór kiszki odchodowej znajduje się pospolicie na końcu podbrzusza.

Pletwy są organami ruchu i służą tak do pływania, jakoteż do utrzymywania się w pewnym poziomie wody; składają się one z promieni ostrych połączonych błoną skórną w jedną całość. Rozróżniamy dwa rodzaje pletw, t. j. parzyste i nieparzyste: parzyste znajdują się li po bokach ciała ryby, nieparzyste na jej podłużnem przecięciu. Do parzystych należą więc pletwy: gardłowe, piersiowe i brzuszne; do nieparzystych: grzbietowa, tłuszczowa, podogonowa i ogonowa. Budowa i ustrój pletw tworzy podstawę umiejętnej klasfikacyi ryb, a mianowicie podziału na ciernio-promienne i członko-promienne, promienie bowiem stanowiące szkielet pletw bywają albo ciernistе albo członkowate.

Ciało ryb powleczone jest skórą wydzielającą śluz śliski i lepki; skóra chroni ryby od wpływów zewnętrznych i bywa w rzadkich wypadkach nagą, pospolicie zaś pokrytą szeregami łusek rogowych, ubezpieczających rybę od obrażeń o ciała stałe w wodzie się znajdujące. Łuski bywają drobne, niekiedy ledwie dojrzeć gołem okiem się dające, lub wydatne dachówkowo w skórze osadzone. Łuska albo jest gładką, szklistą lub też chropawą kostną. Odmienną łuską odznaczają się ryby jesiotrowate, łuska ich jest twardą kostną i nie pokrywa wcale ciała ryby dachówkowo, lecz ułożoną jest w kilka rzędów podłużnych, nie łączących się wcale w jedną całość; tarcze zaś pojedyńcze przyrośnięte są w całym swym obwodzie do skóry. Szeregi łusek pokrywające ciało ryby podzielone są linią t. zw. naboczną na dwie mniej więcej równe połowy; linia ta, stanowiąca przerwę w pancerzu łuskowym, zwykle dobrze widoczną na obu bokach ryby, składa się z szeregu drobnych otworów, wydzielających ową ciecz lepką, która całe ciało pokrywa, a służy do utrzymania łusek w stanie podatności, ułatwiając równocześnie rybie pomykanie wśród mokrego żywiołu, w jakim żyje. Barwa łusek zależy od miejsca, w jakiem ryba przebywa, t. j. od barwy podłoża na jakiem żyje, od działania światła na daną przestrzeń wody, od pokarmu i koloru wody samej.

Zabarwienie ryby zmienia się zwolna po wyjęciu jej z wody, w czasie tarła, jakoteż po jej uśnięciu.

Podstawą ciała rybiego jest skielet, stanowiący równocześnie pokrywę ochronną wewnętrznych organów ryby; składa on się z czaszki, kadłuba i ości pletwowych. Przeważna liczba naszych ryb posiada skielet ostny, nieznaczna chrząstkowaty, co dało powód do podziału na ryby ostno i chrzęstno-

skieletowe. Pokrywę skieletu tworzą mięśnie, będące głównym organem ruchu ryby; mięśnie bowiem otaczające kadłub wzdłuż obu jego boków, uginając się na jedną i drugą stronę, wywołują opór wody, skutkiem którego ryba naprzód się posuwa, posiłkując lub hamując ruch ten za pomocą pletw nieparzystych, gdy tymczasem parzyste utrzymują balans czyli równowagę. Pletwy i szczęki ryb poruszają się za pomocą osobnych ku temu jedynie celowi służących nerwów mięśniowych. Mięśnie zaś ryby wprawiane bywają w ruch pod wpływem nerwów odznaczających się nadzwyczajną odpornością i prężliwością nawet po śmierci, co szczególnie u lina i węgorza poćwiartowanego i do kipiątka wrzuconego widzieć się daje. Siedzibą nerwów w ciele rybiem jest stos pacierzowy i mózg czaszką objęty. Z głównych tych ognisk rozchodzą się ku powierzchni ciała nerwy drobniejsze czuciowe i ruchowe. Nerwy zmysłowe mieszczą się w mózgu, a zadaniem ich jest przyjmowanie wrażeń z jakiemi ryba w codziennem swem życiu liczyć się musi.

Natura wyposażyła ryby w skromny tylko zapas zdolności. Zdolność pływania jest jedyną, jaką ryby pod względem swobody ruchu się odznaczają; zdolnemi zaś do poruszania się są one tylko tak długo, póki znajdują się w wodzie, wyjęte z niej miotać się wprawdzie będą na lądzie ruchem sprężynowym mięśni, ruch ten jednak jest raczej wyrazem strachu, rozpaczliwem bronieniem się w obec grozy śmierci, aniżeli objawem woli. Ciekawem jednakże jest zjawisko, iż ryba wyrzucona na brzeg z sieci lub wydobyta wędką z wody, nigdy w stronę lądu, lecz zawsze w kierunku wody skakać będzie, i jeżeli rybak nie uwinie się z nią w najkrótszym czasie, najczęściej dopnie swego celu i dostanie się do wody.

Wytrwałość ryb w pływaniu jest nadzwyczajną, mimo, iż ilość tlenu, którą przy oddechaniu spotrzebowują jest bardzo nieznaczną, a krążenie krwi wolne i leniwe. Łosoś przepływa w sekundzie 8 czyli w godzinie 25.000 metrów, a droga jaką corocznie tam i napowrót odbywa, pokonując przeszkody na pozór nie do przebycia, wynosi do 800, a nawet więcej kilometrów.

Zmysły ryb, z wyjątkiem nie wielu mniej są rozwinięte, aniżeli zmysły innych zwierząt kręgowych, z czego wynika, że i inteligencya ryb o wiele mniejszą być musi, aniżeli u zwierząt ssących i ptaków. Mimo to odmówić trudno niektórym bogdaj rodzajom naszych ryb rzecznych pewnych wybitnych zdolności. Rozróżniają one doskonale swych wrogów w świecie zwierzęcym od wszelkich innych stworzeń dla się nie szkodliwych; odróżniają rybaka od spokojnego przechodnia, ludzi obojętnych od swych przyjaciół i żywicieli; umieją wyszukać sobie najdogodniejszą kryjówkę, najobfitsze żerowisko, na którem z wielką przebiegłością i zrozumieniem rzeczy czyhają na zdobycz; pokonują zwycięzko zapory i groźne przeszkody; łączą się w stada w celu ułatwienia sobie pochodu; polują wspólnie na żer; posiadają dar przeczuwania zbliżających się zjawisk atmosferycznych i dlatego przenoszą się nieraz nagle bez widocznej przyczyny z miejsc stale zamieszkiwanych na inne, lub gonią gorączkowo za żerem, przewidując, że w bliższej lub dalszej przyszłości takowego w wodzie zabraknie; niektóre gatunki zdradzają nawet pewną dbałość o swe potomstwo — a wszystko to świadczy o pewnym umysłowym rozwoju, a bogdaj o zasobie władz leżących poza obrębem siły czysto fizycznej.

W szeregu zmysłów, jakimi ryba rozporządza, przyznać należy bezwzględne pierwszeństwo zmysłowi wzroku: jest to napewne organ u ryb najbardziej rozwinięty, dla egzystencyi ich najważniejszy. Ryby prawie wszystkie, a szczególnie drapieżne, odznaczają się nader bystrym wzrokiem, czego najlepszym dowodem łatwość wyszukania pokarmu w zmąconej wodzie, a nawet wśród ciemnej nocy, żywienie się bądź wyłączne bądź przygodne drobnoustrojami, których gołem okiem dojrzeć nie sposób. Kto się dokładnie przy-

patrzył podskokom lipieni do drobnych jak pył muszek i komarów, a to niekiedy z głębi wynoszącej kilka metrów, ten potrafi należycie ocenić bystrość rybiego wzroku. Ryby żyjące w niezmierzonych głębiach alpejskich jezior, gdzie wieczna panuje ciemność, tylko bystrości wzroku zawdzięczać mogą swą egzystencyę. Żaden nawet najniewydatniejszy ruch w wodzie lub nad wodą nie ujdzie uwagi ryb w tejże wodzie żyjących, a cały szereg spostrzeżeń, które na rybach porobiono i na karb innych zmysłów błędnie policzono, przypisać należy jedynie i wyłącznie wzrokowi. Oczy ryby są nieruchome, pozbawione powiek i gruczołów łzowych, fungują one nawet wtedy, gdy ryba śpi, t. j. spoczywa.

Narzędziem powonienia są u ryb nozdrza, umieszczone nad paszczą po obu stronach czoła; każde nozdrze posiada dwa otwory nie mające żadnej łączności z paszczą, zamyka je bowiem błona miękiego podniebienia. Że w tych warunkach powonienie nie będzie u ryb wielce rozwinięte, jest więcej jak prawdopodobnem; pewnem jest, że rybołowstwo starszej daty przeceniało wpływ zapachów na powonienie ryb, jak o tem świadczą liczne recepty na witerunki i sekretne wabiki, które jako niezawodne probata figurują we wszystkich prawie podręcznikach rybackich z pierwszej połowy minionego właśnie stulecia, a nad któremi rybacy nowszej daty przeszli do porządku dziennego uznawszy je za bezcelowe gusła.

Miękie podniebienie, o którem wspomniałem właśnie, jest jedynym możliwym organem smaku, język bowiem twardy, najeżony narościami rogowemi w kształcie zębów, przewodem smaku być nie może. O rozpuszczaniu zaś — czyli chemicznym rozkładzie pokarmu nie ma również mowy u zwierząt, które pochłaniają swą zdobycz nie żując jej wcale; przypuszczać też można, że uczucie dotyku zastępuje u ryb zmysł właściwego smaku.

Zmysł dotykania reprezentują li wargi, a u ryb wąsatych — wąsiki czyli macadła, Nie ulega jednak wątpliwości, że i powierzchnia ciała ryby, czy ono jest pokryte łuską, czy li skórą, bywa przewodnikiem pewnych wrażeń z zewnątrz pochodzących, a więc zastępuje braki, jakie z mało rozwiniętych organów zmysłu dotyku rezultowaćby w praktyce musiały; czy zaś zdolność ta odbierania wrażeń odbywa się za pośrednictwem całej powierzchni ciała ryby, czy też tylko za sprawą otworów linii nabocznej, tego rozstrzygnąć stanowczo nie podobna. Mówiąc o zmyśle dotykania u ryb, strzedz się w każdym razie należy pomięszania pojęć. Ryba za pomocą dotyku rozróżnić potrafi ciała twarde od miękich, organiczne od nieorganicznych, martwe od żyjących — jakości ciała jednakże lub różnicy ciepłoty, jak to ma miejsce u organizmów wyższych, nie rozpoznaje wcale. Dowodem na to — chwytanie ryb ręką: ryba wyczuta przez biegłego w swem rzemiośle manipulanta głaskać się da bez wszelkiej obawy a „łechtanie“ owo uważane bywa przez specyalistów tego rodzaju połowu za warunek pomyślnego obałamucenia ryby i tem pewniejszego wydobycia jej z wody. Gdyby tedy zmysł dotyku był dla ryby równocześnie zmysłem rozpoznawania jakości dotkniętego ciała, to nie ulega wątpliwości, że ryba dotknięta ręką ludzką, w tej chwili używałaby wszelkich sił, by się co rychlej uwolnić od niebezpiecznego dla się zbliżenia drapieżnego człowieka.

O zmyśle słuchu u ryb pisano bardzo wiele. Ucha zewnętrznego ryba wcale nie posiada i posiadać go z przyczyn nie trudnych do zrozumienia nie może. Narząd słuchowy mieści się u ryb w jamie czaszki i składa się li z kawałka błędnika niekiedy z pęcherzem pławnym pośrednio połączonego. Zanikły widocznie organ, o którym mowa, niezawodnie istnieje, skoro uczeni ichtyologowie o istnieniu jego dają świadectwo, czy on jednakże posiada zdolność pośredniczenia w przyjmowaniu wrażeń głosu i dźwięków, o tem wątpić sobie pozwalam, a to głównie ze względu na jakość argumentów, które za

dowód słuchu u ryb pospolicie przytaczane bywają. Klasycznym przykładem rozumowania w sprawie słuchu jest wielukrotnie powtarzana historya, iż ryby karmione w pewnym stawie zbierały się stale gromadnie na głos dzwonka wzywający je na żerowisko, na którem im jadło podawano. Przykład ten cytowany stereotypowo przez bardzo poważnych i mniej poważnych przyrodoznawców mojem skromnem zdaniem niczego nie dowodzi. Ten bowiem, kto pierwszy bystre owo spostrzeżenie zrobił i następcom swoim przekazał, popełnił ten kardynalny błąd, iż zapomniał o najważniejszej donieść okoliczności: 1° czy owo karmienie odbywało się o jednej i tejże samej porze, czy godzinie? 2° czy osoba pokarm podająca czyniła to z ukradka, t. j. nie będąc przez ryby widzianą, czy też zbliżała się miejscem otwartem ku stawowi tak, iż ryby ją z dalsza lub z bliższa widzieć mogły?

Względnie do pytania pierwszego, wiadomą rzeczą jest, iż zwierzęta wszelkiego rodzaju, a nawet najniższych rzędów, jak: pszczoły, mrówki, muchy i t. d. przyzwyczajone przez pewien przeciąg czasu do otrzymywania pokarmu w pewnych porach dnia lub godzinach, stawić się będą stale i punktualnie w miejscu, w którem stół dla nich codziennie zastawiano. Ryby tedy przywykłe do regularnego otrzymywania pokarmu w owym stawie, gromadzić się musiały w miejscu i godzinie oznaczonej, bez względu na to, czy je głosem dzwonka do tego wzywano, czy też sypano im jadło bez interwencyi dzwonka. Siła prostego fizycznego przyzwyczajenia a nie zmysł słuchu wchodzić może jedynie w rachubę w wypadku o którym mowa.

Drugim, decydującym momentem, jest stanowczo bystry wzrok ryb, a nie to, czy dzwonek dzwoni lub nie dzwoni. Ryby snuły się gromadnie, czyhały na porę obiadu w miejscu sobie wiadomem, a gdy ujrzały zbliżającego się swego żywiciela, pchały się tłumnie ku zastawionej biesiadzie.

Twierdzić tedy się ośmielam, że z obserwacyi tego rodzaju jak powyższa, żadne pozytywne wnioski snuć się nie dadzą. Dar słuchu u ryb jest w ogóle wielce wątpliwym.

Obserwowałem wielukrotnie ryby w Dunajcu obok strzelnicy pod Nowym Targiem w chwilach, gdy grzmot armat wstrząsał całą okolicą, odbijając się aż o ściany Męguszowskiego wierchu i nie dostrzegłem ani razu, by ten niezwykły łoskot, połączony z silnem wstrząśnieniem powietrza, jakiekolwiek na nie czynił wrażenie; stały one spokojnie na swych obsewacyjnych posterunkach, lipienie na dnie rzeki, pstrągi pod powierzchnią wody; skakały do much żywych lub pluskały się najswobodniej wśród najsilniejszych detonacyi.

Ukryty za krzakiem lub leżąc plackiem na wysokim brzegu przyglądałem się łowom głodnych ryb wśród czystej jak kryształ wody, wydając od czasu do czasu przeraźliwy głos gwizdkiem, który miałem przy sobie, wołając i krzycząc na całe gardło. Ryby na te objawy życia w najbliższem swem otoczeniu nie zwracały najmniejszej uwagi — gdy natomiast najlżejszy ruch wędziska, podniesienie głowy nad poziom brzegu, rozpraszały je w jednej chwili na wszystkie strony, tak, iż głębia rojąca się przed chwilą rybami w mgnieniu oka stawała się pustą i martwą i trzeba było sporą chwilę poczekać w spokoju, zanim się ponownie roić poczęła.

Odgłos grzmotu choćby najsilniejszy ryb wcale nie straszy, jak o tem przekonać się może każdy przy danej sposobności — światło błyskawicy natomiast przeraża ryby, jak wszelkie inne nagłe zjawiska świetlne — kryją się one do nór, zaprzestają skakania za pokarmem, nie biorą ponęty. Sprawa słuchu jest więc, jak z tego co powiedziałem wynika, co najmniej kwestyą otwartą, a rozstrzygnięcie jej stanowcze wymagać będzie jeszcze pewnego czasu i dokładniejszych, aniżeli dotychczasowe spostrzeżeń.

Organa trawienia, oddechania i krążenia krwi mieszczą się w ciele ryby.

Przewód pokarmowy, biorący swój początek w paszczy, obejmuje gardziel, żołądek i jelita kończące się otworem odchodowym. Długość przewodu pokarmowego jest rozmaitą, gdzie on jest dłuższym od ciała, tam jelito zwija się raz lub kilka razy w brzuchu ryby.

Paszcza znajduje się na przodzie głowy, w rzadkich wypadkach u jej spodu, co dało powód do rozróżniania ryb końco i spodoustych. W paszczy mieszczą się zęby, szczęki i język. Zęby ryb drapieżnych służą do chwytania i miażdżenia pokarmów, u ryb nie drapieżnych mają za zadanie rozdrabianie lub miękczenie paszy. Ciekawem u zębów rybich jest, iż takowe są li narościami rogowemi jak u gadów i ulegają peryodycznym zmianom, t. j. odpadają i narastają.

Żołądek stanowi zwykle workowate rozszerzenie przewodu pokarmowego.

Ważnym organem wewnętrznym jest pęcherz, którego jednak niektóre denne ryby jak minog i głowacz nie posiadają. Pęcherz zwykle z dwu części się składający jest przyrządem, który umożliwia rybie dowolne wznoszenie się ku powierzchni wody i opadanie ku dołowi, t. j. ku gruntowi koryta, a to przez zmianę gatunkowej ciężkości ciała, wywoływanej dowolnie przez wydęcie lub ścieśnienie objętości pęcherza, co uważny rybak bardzo często w postaci baniek powietrznych na powierzchni wody się jawiących spostrzedz może. Napełnianie pęcherza zależy od woli ryby i odbywa się bez żadnych funkcyj pomocniczych równocześnie z oddechaniem. Na tem miejscu pozwoliłbym sobie wyrazić przypuszczenie nieoparte wprawdzie o żadną naukową teoryę, lecz li o dość wydatne rybackie doświadczenie, iż pęcherz spełnia równocześnie zadanie barometru w organizmie ryby, pouczając takową o zbliżających się zmianach atmosferycznych, jak to już powyż nadmieniłem, że zaś ciśnienie powietrza na ściany pęcherza zadanie owo spełniać może, wydaje mi się wielce prawdopodobnem.

Serce i tętnice są organami krążenia krwi. Serce mieści się u ryb poniż gardła nad pletwami piersiowemi i składa się z jednej komory, czyli połowy tylko serca zwierząt ssących, drugiej tętniczej połowy braknie rybom. Obieg krwi odbywa się za pomocą kurczenia i rozkurczania się tego naczynia. Krew odświeżona funkcyą skrzeli czyli płuc, spływa do tętnicy, która się ciągnie wzdłuż stosu pacierzowego i drobnemi rozgałęzieniami swemi rozprowadza takową po całem ciele. Przebywszy tę drogę zbiera się krew w żyłach i przez nie wraca do serca, by ztąd ponownie przelać się do płuc gwoli odświeżenia. Obieg ten właściwy rybom zowie się obiegiem pojedynczym w przeciwstawieniu do obiegu podwójnego, który jest znamiennym u zwierząt ssących i ptaków. Kolor krwi jest czerwony, a temperatura jej stosuje się stale do temperatury wody, w której ryba przebywa.

Organizm rybi potrzebuje tak samo jak wszelkie inne stworzenia Boże powietrza do życia; ryby oddechają jednak li powietrzem zawartem w wodzie. Organem oddechania, odpowiadającym płucom u innych zwierząt są skrzela, umieszczone u wylotu głowy pod pokrywami skrzelowemi. Powietrze w wodzie zawarte dostaje się przez paszczę do skrzel, które uwięziwszy ruchem swych naczyń tlen, wydzielają w zamian kwas węglowy czyli zużyte powietrze; oddechanie więc jest prostą wymianą kwasu węglowego na tlen zawarty w wodzie. Ztąd też pochodzi, że ryby potrzebujące większej ilości tlenu do życia, obierają sobie mieszkanie w rzekach i potokach górskich, gdzie w powietrzu więcej mieści się tlenu i gdzie ruchliwe wody więcej go pochłaniają. Ryba wyjęta z wody dusi się, aczkolwiek niektóre gatunki jak węgorz, lin, karp długo bez wody przy życiu utrzymać się dadzą.

Głosu ryby nie wydają żadnego, z wyjątkiem rodzaju skrzeczenia, które słyszeć się daje dosyć często przy nagłem wyjęciu ryby z wody.

Ryba wylęga się z ikry, t. j. jajka. które znosi samica zwana ikrzakiem bądź przylepiając takowe do ciał stałych, znajdujących się w wodzie, bądź też wypuszczając je wolno na igraszkę prądu. Samiec mleczak zapładnia ikrę dopiero po jej złożeniu. Wylęgłe rybki żyją w pierwszem stadyum swego bytu z zawartości pęcherzyka żółtkowego, który następnie gdy zdolnemi się staną do przyjmowania pokarmów samoistnie, niknie. O młode pokolenie nie troszczą się wcale rodzice z wyjątkiem kolki i głowacza, które pilnują swego przychowku i bronią go od wszelkich inwazyi, o ile rozumie się zapas ich sił na to pozwala.

Ryby żyją tak we wodach słodkich jak i słonych, o ile one nie mieszczą w sobie składników trujących, dla organizmu rybiego szkodliwych. Wedle tego rozróżniamy ryby wód słodkich i słonych; wędrowne jednakże ryby jak jesiotr, łosoś, węgorz znoszą tak samo morską jakoteż i słodką wodę.

Większość znaczna ryb wody słodkiej jest nader czułą na jakość wody, która służyć ma na ich pomieszczenie i w błędzie byłby ten, ktoby sądził, iż każda niezakażona woda nadaje się do hodowli wszelkich rodzajów ryb. Nawet na przestrzeni jednej i tejże samej wody, t. j. rzeki lub jeziora rozróżniać należy pewne strefy czyli krainy rybne, poza których zakres pewne gatunki wcale nie wychodzą, a bogdaj żyć w nich stale nie byłyby w stanie. Krain takich rozróżniamy prawie w każdej wodzie trzy. Pierwszą z nich obejmującą z reguły górny bieg rzeki jest kraina pstrąga — ryba ta bowiem jest dla regionu, o którym mowa, charakterystyczną. Dalej idzie kraina brzany, obejmująca środkowy bieg wód, a wreszcie strefa leszcza, rozciągająca się od granicy średniego biegu, aż po ujście rzeki. Leszcza w górnym i środkowym biegu nie ma, tak samo jak pstrąga w środkowym i dolnym. Ten sam rozdział gatunków ryb spostrzegamy również i w niektórych wodach stojących, aczkolwiek tu nie jakość wody lecz li grunt sam, dno jeziora decydujące, o ile się zdaje, ma znaczenie. Od miejsc, które zajął okoń w stawach i jeziorach, stronią wszelkie inne ryby. Sum trzyma się dna mulistego, zarosłych trzciną brzegów i mrocznych głębin; karp stoi stale na płytszej ciepłej wodzie; szczupak szuka zatopionych palów, pni, zarośli, a mianowicie chętnie przebywa tam, gdzie obok głębin i wirów znajdują się mielizny i słoneczne płytkie przestrzenie, będące zwykłem boiskiem drobnej gawiedzi wodnej, stanowiącej prawie wyłączne pożywienie tego rozbójnika. W Morskiem Oku znajdujemy przestrzenie zajęte wyłącznie przez młode łososięta, pstrąga między niemi nie ma, aczkolwiek nieopadal w bezpośredniem prawie sąsiedztwie napotyka się miejsca rojące się od pstrąga, szukać między nimi łososia byłoby daremnem.

Na specyalne te właściwości ryb zwracać musi szczególną uwagę każdy hodowca ryb, jeżeli trud jego niema pozostać daremny. Właściwa woda wymaga właściwej ryby, a ktoby bez względu na ten pewnik chciał zarybiać swe wody, ten nigdy do rezultatu nie dojdzie.

Obyczaje ryb są niezawodnie ciekawsze, aniżeli obyczaje wielu zwierząt lądowych, niestety wiemy o nich bardzo mało. W epruwetkach i słoikach trudno badać obyczaje ryb, możliwem to jest li w naturze na wolności. Rybacy nasi może nie jeden szczegół ciekawy podaćby byli w stanie, są to jednak ludzie, którzy z nauką i literaturą żadnych nie mają sojuszów i dlatego poczekać nam jeszcze nieco wypadnie, zanim przyrodoznawstwo zdobędzie się na uchylenie zasłony zakrywającej tajemnice życia podwodnego i da nam jaki taki obraz obyczajów bogdaj najpospolitszych gatunków naszych ryb rzecznych i jeziorowych.

Życie ryb przedstawia się jako nieprzerwane pasmo walk o chleb codzienny i bezpieczeństwo bytu; gonienie za pokarmem, unikanie licznych zasadzek, a wreszcie sprawa rozmnażania się, to najważniejsze funkcye rybiego żywota.

Pogoń za strawą codzienną pochłania niezawodnie przeważną część życia ryby, aczkolwiek dostrzedz i tu nie trudno pewnego systemu, porządku w rozkładzie czasu poświęconego szukaniu żywności: w pewnych stałych porach dnia polują ryby na zdobycz, zaspokoiwszy głód swój, używają wczasu w norach, na dnie lub pod powierzchnią wody stając nieruchomo. Jak długo ryba porusza się, pływa, tak długo szuka żeru, a nawet wśród igraszki i swawolnych podskoków nie spuszcza z oka sposobności pochwycenia zdobyczy.

Przeważna część ryb zaliczoną być musi do stworzeń nocnych, pewne jednakże gatunki są stanowczo zwierzętami dziennemi; rabusiami, drapieżnikami są wszystkie prawie bez różnicy; znaczny poczet ryb żywi się wprawdzie pokarmem roślinnym, niema jednakże ryby, którąby wyłącznie nim żyła. Świnka n. p, która ryjem swoim odziera porosty osiadłe na bryłach kamienia i skał podwodnych, czyni to przeważnie dlatego, iż rośliny owe są siedliskiem mnóstwa drobnych żyjątek, będących jej przysmakiem, nie gardzi ona jednak i dżdżownicą upiętą na haku wędki. Inne ryby zbierają ślimaki i muszle, inne znów pożerają wszystko, co w wodzie i nad wodą się rusza i żyje, są to wszystko — jady w najobszerniejszem znaczeniu wyrazu. Prawo silniejszego znajduje i tu pełne zastosowanie: wątłe osobniki pożerają wątlejsze, silne mordują słabsze od siebie. Nie kończąca się nigdy walka w naturze widoczną jest taksamo w wodzie, jak w powietrzu i na lądzie

W czasie tarła zmienia się pospolicie wygląd zewnętrzny ryb, a z nim razem i ich temperament: ryby spokojne, bojaźliwe stają się śmiałemi, kłótliwemi; ospałe ruchliwemi; drapieżne obojętnemi na zdobycz. U wielu budzi się popęd do włóczęgi lub dalekich wędrówek: opuszczają one swe zwykłe siedziby i płyną z mórz pospiesznym pochodem aż do źródeł słodkich wód, lub odwrotnie z rzek ku morzu, gdzie składają ikrę, by następnie już nigdy na wody słodkie nie wrócić; gdy tymczasem wylęgły narybek w nieprzeliczonych gromadach opuszcza morze i w nieprzepartym niczem pochodzie pcha się w górę rzek, jezior i lagun.

Ryby wędrują jednak i po za porą tarła: wiemy, iż niektóre gatunki zmieniają swe siedziby w pewnych porach roku lub pod wpływem przypadkowych przyczyn przenosząc się z wód płytkich na głębsze, z rzek do jezior i odwrotnie Przypomina to poniekąd przeloty naszego ptactwa wędrownego, acz pobudki zjawisk tych nie są też same. Zmiany pór roku nie mają wcale tak doniosłego znaczenia dla ryb, jak dla innych zwierząt kręgowych, w których wiosna jest pospolicie porą miłosnych zalotów i rozmnażania się. Wędrówki narybku z morza ku wodom słodkim wyjaśnione dotychczas nie zostały, uderzają zaś one przedewszystkiem swoimi rozmiarami i ścisłem przestrzeganiem terminów, w jakich się stale w tychże samych wodach jawią. Pochody te zdumiewają swym niesłychanym tłumem i gorączkową ruchliwością, która drobiazgowi wątłemu pokonywać każe nadzwyczajne przeszkody. Pochody ryb odbywają się niekiedy w ścisłym porządku tak, iż n. p. ikrzaki płyną oddzielnie od mleczaków, pochód cały przybiera kształty klina, przypominającego klucz odlatujących żórawi; lub też odbywa się tłumnie zwartą bezładną massą. Wspólnem znamieniem wszelkich wędrówek ryb jest gwałtowny pośpiech i niepokój widocznie je trapiący tak, iż mimowoli nasuwa się myśl, że pochody te nie są wcale czemś dobrowolnem, lecz przymusowem, że ryby działają tu pod wpływem nieprzepartej konieczności pchającej je naprzód i nie dającej im spokoju tak długo, póki nie staną u celu tego dziwnego parcia.

Mnożliwość ryb jest nadzwyczajną, aczkolwiek nie u wszystkich gatunków równą. Ryby łososiowate najmniej stosunkowo składają ikry, a cyfra 25.000 jest najwyższą, jaką u pstrąga stwierdzić się dało; lecz już karp i lin

składają 60—70.000; szczupak powyż 100.000; okoń do 400.000; jesiotr do kilku milionów ikry. Wody lądowe i morskie pomieścićby nie były w stanie nieprzebranego mnóstwa ryb, gdyby cały zapas ikry złożonej rzeczywiście do wylęgu doprowadzony został, i gdyby przychowek dorósł do rozmiarów swoich rodziców. Z nieprzeliczonej ilości ikry jednak, jaką ryby corocznie składają, mała ledwie część bywa zapłodnioną; z zapłodnionej znów tylko procent pewien dochodzi do rozwoju, aczkolwiek ikra rybia jest wcale odporną. Tysiące tysięcy jaj rybich wyrzuca fala na brzeg suchy, gdzie wyschnąć i zmarnieć muszą, dalsze tysiące pokryje muł, piasek, rozmiażdżą ruchome bryły kamienia, lub fala zaniesie na głębie, na których dnie odcięte od wpływu powietrza i ciepła zamrą; na nieznaczną resztę czyha cały zastęp wrogów tak, iż prawdopodobieństwo przeludnienia, o jakiem powyż wspomniałem, staje się illuzorycznem, wręcz niemożliwem, a tak następuje równowaga pozwalająca na postawienie twierdzenia, iż z niezliczonych miliardów zniesionej ikry rybiej ani jedno ziarnko za wiele nie zostało zniesione.

Tak jak wszystko na świecie, tak i ryby powstają i giną; wrogiem najzaciętszym ryb jest niezawodnie król stworzenia — człowiek; ale i bez przyczynienia się człowieka ulegają ryby niekiedy w nadzwyczajnej ilości zniszczeniu tak, iż całe rzeki i jeziora wyludniają się i z wód najrybniejszych robi się pustka na długie lata. Powodem takiego wymierania ryb mogą być kataklizmy w naturze, jak wybuchy wulkaniczne, wywiązywanie się zabójczych gazów pod wodą, gwałtowne powodzie i niezwykłe posuchy. Prócz tego trapią ród rybi najrozliczniejsze zaraźliwe choroby. O pomorach ryb słyszy się wszędzie, gdzie tylko istnieją wody gęsto zarybione, a w nowszych czasach są one na porządku dziennym, mianowicie w okolicach fabrycznych, gdzie najróżnorodniejsze odpadki i trujące płyny dostawszy się do wody rybnej zabijają wszystko, co w wodzie tej żyje, tak, iż niekiedy cała powierzchnia pokrywa się tysiącami uśniętych ryb, wydających w porze gorącej zabójczą woń, zatruwającą powietrze całych okolic. Zjawiska takie spostrzegać się dają nawet na morzu, gdzie jednak nie trujące składniki, lecz zabójcze bakterye są powodem pomoru.

Prócz człowieka i licznych chorób posiada ryba jeszcze legion cały wrogów, a niepoślednie między nimi miejsce zajmują ryby drapieżne, żywiące się bądź wyłącznie, bądź przygodnie mięsem swych na tejżesamej przestrzeni żyjących współmieszkańców, a posuwające żarłoczność swą aż do kanibalizmu, t. j. pożerające nietylko słabsze okazy innych gatunków, lecz zarówno własny przychowek, rodzone swe dzieci; liczne pasożyty, chrząszcze wodne, pijawki opadają ryby gromadnie i zażerają je żywcem.

Ryby stanowiły i stanowią w ekonomii narodów czynnik bardzo ważny i pokaźny, dostarczają one bowiem człowiekowi pożywienia zdrowego, smacznego, a względnie nie drogiego, tak, iż egzystencya plemion całych bez ryb mogłaby być zakwestyonowaną, a nawet państwa niektóre ledwo istniećby były w stanie, gdyby je pozbawiono znacznych dochodów płynących z rybołowstwa i licznych gałęzi przemysłu z temże w związku będących.

Ryby służą ludziom za pożywienie bądź w stanie świeżym, bądź też przyrządzone w celu przechowania na czas dalszy, a to przez solenie, wędzenie, marynowanie i t. d. Z wątroby ryb dużych i nieprzydatnego zresztą drobiazgu uzyskuje się tłuszcz zwany tranem, który znajduje zastosowanie w licznych gałęziach przemysłu, a nawet jako artykuł leczniczy przez długie lata był i jest jeszcze w użyciu.

Z odpadków wyrobu tranu sporządzanym bywa poszukiwany zarówno jak guano nawóz. Ryby dostarczają wybornego kleju, który uzyskuje się głównie z pęcherzów pławnych. Skóra niektórych ryb wygarbowana umiejętnie dostarcza dobrze opłacanego szagrynu, poszukiwanego do wyrobów galante-

ryjnych; rzemienie ze skóry delfina są artykułem handlu, przewyższają bowiem co do wytrzymałości wszelkie inne rodzaje skór. Z łusek rybich uzyskuje się rodzaj polewy, używanej do fabrykacyi sztucznych pereł, lub nadawania innym ciałom koloru perłowej masy. O znaczeniu handlowem fiszbinu, kawioru i t. d. mówić nie potrzebuję, jako o rzeczy powszechnie znanej.

Aczkolwiek wydatność wód pod względem rybności pospolicie przecenianą bywa, to jednak udowodnionem zostało, iż hektar dobrej nie zamkniętej wody rybnej dać jest w stanie w przeciągu tygodnia tyleż dochodu, ile dać go może hektar najlepszej roli przez przeciąg całego roku. Dokładność tej rachuby poświadcza nam poważne grono ludzi, którzy powołani zostali przez władze W. Brytanii do złożenia opinii w tej mierze, a niema powodu wątpić, iż mężowie owi wcale poważnie zapatrywali się na cel postawionego sobie zadania. Rzecz prosta, że w wyciąganiu wniosków z owej rachuby należy być wielce ostrożnym i nie uogólniać takowej, albowiem rezultat podany ważnym jest wyłącznie dla pewnych ściśle ograniczonych przestrzeni i tylko w stosunkach dla angielskiego rybołowstwa miarodajnych. Pewnem jest bowiem, że nawet najrybniejsze wody mogą być w krótkim czasie taksamo przez bezrozumną gospodarkę wyniszczone, jak znikły miliony bawołów amerykańskich preryi w przeciągu dziesięciu ledwie lat skutkiem bezmyślnej oburzającej rzezi wyprawionej na pośmiewisko i hańbę amerykańskiej kultury.

Jakie rozmiary przybrał w nowszych czasach przemysł rybacki, i jak znacznym jest dochód, którego dostarcza racyonalnie prowadzone gospodarstwo, to najlepiej uwidocznią cyfry: Rej na tem polu wiodą pomysłowi zawsze i nie lękliwi, gdy chodzi o przysporzenie sobie zysku Anglicy, którzy pierwsi na wielką skalę uprawiać poczęli rybołowstwo, a spożytkować skarby z tegoż płynące tak potrafili, iż ryba stała się w Anglii najpopularniejszym pokarmem, że w najodleglejszych zakątkach kraju mięso ryb bywa tańsze, anizeli gdzieindziej tuż nad brzegami wód.

Angielscy rybacy sprzedali w r. 1890 — 613.050 ton ryby, co się równa z górą 130 milionom franków. Szkocya sama dostarczyła w tymże roku 14.352 łodzi rybackich z załogą wynoszącą 47.150 ludzi, podczas gdy na lądzie stałym prócz tego znalazło zajęcie 48.384 ludzi, a to przy przyrządzaniu owoców połowu. W r. 1887 wysłano we Francyi 24.226 statków rybackich na połów, a załoga tychże wynosiła 82.743 ludzi; rybacy ci francuscy przywieźli na targ 128.692 ton ryby oprócz 588 milionów sardynek — co zmienione na brzęczącą monetę przedstawia pokaźną sumę około 70 milionów franków. — Rybacy Stanów Zjedn. Półn. Ameryki złowili w r. 1876 z górą 370.000 ton ryb, których wartość w przybliżeniu równa się 70 milionom franków; w r. 1880 zajętych było tamże połowem 6605 większych statków i 44.804 łodzi. Zaludniona rzadko Norwegia wyprawiła na morze w celach połowu w r. 1889 — 31.937 łodzi z załogą o 129.954 ludziach; połów przyniósł 25 milionów franków. — Mała Holandya miała w r. 1888 z rybołowstwa 10 milionów franków. — Z tyłu za wymienionemi państwami zostały Niemcy, które dopiero w ostatnich latach z gorączkowym pośpiechem rzuciły się na wyzyskanie zaniedbanej przez się gałęzi przemysłu. Opóźnienie się to nie wyszło im widocznie na pożytek, gdyż jak fachowe dzienniki donoszą, obecnie odczuwać się aż zbyt często daje znaczny ubytek w nieprzebranej na pozór ilości ryb, jakie do niedawna jeszcze zaludniały niemieckie morza. Natomiast rybołowstwo wśródlądowe wód słodkich cieszy się nadzwyczajnym w Niemczech rozwojem, mimo, iż tak regulacya rzek, jakoteż ruch parowców wzmagający się z każdym rokiem, a wreszcie nadzwyczajny rozwój fabryk ciężkie temuż rozwojowi stawiają zapory.

Sztuka łapania ryb jest tak stara, jak stara jest ludzkość. Fortele i narzędzia, jakiemi się posługiwano i jakiemi się do dziś dnia człowiek posłu-

guje, są nader liczne i rozmaite. Najdawniejszem niezawodnie jest chwytanie ryb ręką. Obok tego najprymitywniejszego sposobu łapania uprawianem było równocześnie bicie ością i oszczepem, mianowicie przy świetle łuczywa, wśród ciemnej nocy. Z narzędzi ściśle rybackich najstarszą jest wędka, której rozliczne rodzaje stały się dziś przedmiotem bardzo rozwiniętego przemysłu, dającego tysiącom ludzi zajęcie i utrzymanie. Sieć jest wynalazkiem znacznie późniejszej daty. Zawodowe rybołowstwo, posługujące się przeważnie tem narzędziem, wymyśliło z biegiem czasu cały szereg sieci, stosownie do wód i rodzaju ryb, jakie poławiane być mają. Najpospolitsze sieci na wodach słodkich użyć się dające są: niewód, włok, kłomla czyli sak, więcierz, rafla, wiersz, podrywka czyli czerpak, szufata, zarzutnia, drygubica i t. d. Z wynalezieniem broni palnej poczęto strzelać i do ryb, następnie próbowano łowić je na paści, a w najnowszym czasie słyszymy nawet o użyciu światła elektrycznego do nocnych połowów.

Prócz przytoczonych narzędzi, służących do połowu ryb, istnieje jeszcze cały szereg forteli i środków, których użycie wzbronionem jest w państwach posiadających uporządkowane prawodawstwo rybackie, tak n. p. zabijanie ryb zapomocą ciał wybuchowych, które zapalone pod wodą kładą trupem wszystko, co tylko w promieniu siły wybuchowej się znajduje; dalej środki ogłuszające, trucizny roślinne przeniesione do nas z krajów zamieszkałych przez na pół dzikie narody. Mimo zakazu ustawy i niebezpieczeństwa zatrucia się istnieją i u nas miejscami specyaliści, którzy przy pomocy nasienia indyjskiej rośliny Anamirta coculus trudnią się kradzieżą ryb mianowicie na wodach spokojnie płynących. Metoda ta wstrętna wraz z trucizną samą z Indyi do nas przeniesioną została i niedawne to jeszcze czasy, gdy specyału owego w każdym kramie dostać było można. Zabójcze dla ryb własności posiada wiele roślin exotycznych, jak Barringtonia speciosa rosnąca na wyspach Spokojnego Oceanu, dalej rodzaj Thephrozyi i i. Najbardziej zabójczą jednak trucizną dla ryb jest sok drzewa znanego w botanice pod nazwą Cerbera. Na szczęście trucizna ta nietylko zabija ryby, ale zatruwa mięso tychże w ten sposób, iż spożycie go byłoby i dla rybaka wielce niebezpiecznem.

Jak już z tej konsygnacyi dozwolonych i niedozwolonych sposobów łowienia i tępienia ryb wynika, ludzkość wogóle a my w wodach naszego kraju w szczególności używaliśmy a najczęściej nadużywali darów Bożych, które bez naszego przyczynienia się rozmnażały się i rosły, aż uporaliśmy się z zapasami, które zdawały się nieprzebrane i wreszcie znaleźliśmy się w tem położeniu, iż kraj, który ongi zaopatrywał najodleglejsze części Europy w najlepiej renomowaną i poszukiwaną rybę, własne swe potrzeby pokrywać widział się zmuszonym importem z zagranicy; że zaś w dziedzinie postępu zwykliśmy stale spaźniać się nieco za innymi narodami, toż i w stosowaniu środków zaradczych zostaliśmy z tyłu i snać jeszcze na sporą przestrzeń czasu zasilać się będziem zmuszeni produktami Morza Północnego, Renu i tanią, ale wątpliwej wartości mrożoną rybę rosyjską.

Że nasze wyniszczone prawie do szczętu wody należy na nowo zaludnić, o tem wiemy, robota ta jednak, która gdzieindziej od dawna już z wielką precyzyą wykonaną została, idzie u nas oporem i bardzo powolnie. — Prócz chowu karpia wszelkie inne gałęzie kultury rybnej leżą odłogiem, mimo, iż sztuczne wylęganie ryb jako zdobycz nadzwyczajna nowszych czasów zadanie podniesienia rybostanów czyni dla każdego prawie przystępnem i nie trudnem do urzeczywistnienia.

Prawodawstwo nasze dostarcza nam wogóle dostatecznych środków do podniesienia produkcyi rybnej: opiekuje się ono czasem tarłami i tarliskami; zakazuje używania wszelkich do wyniszczenia przyczynić się mogących na-

rzędzi i sposobów łowienia, jak za gęste sieci, trutki, ciała eksplodujące i t. d.; poleca czuwanie nad zanieczyszczaniem wód odpadkami fabryk; zarządza budowę przepławek tam, gdzie zachodzi potrzeba takowych; normuje prawie dla każdego gatunku ryb odpowiednie pory ochronne. Wszelkie te szlachetne intencye ustawodawstwa jednakże rozbijają się niestety o brak dostatecznych środków, przy których pomocy dopilnować by można skutecznie wykonania tego wszystkiego, co ustawa tak pięknie określa. Nie pozostaje więc nic innego, jak aby ogół interesowanych przyjął na się obowiązek czuwania wspólnemi siłami nad wspólnem dobrem, co najsnadniej przez zakładanie towarzystw i spółek rybackich osiągnąć się da; przyczem rozchodziłoby się głównie o to, by jak najliczniejszy zastęp ludzi poważnie myślących zainteresować sprawami podniesienia rybactwa, skłonić do skrupulatnego badania fauny wodnej i rozwiązania całego szeregu zagadnień z życiem ryb i ich obyczajami związek mających.

Na tem bowiem właśnie polu pozostaje najwięcej jeszcze do zrobienia. O życiu i warunkach bytu wszelkich innych zwierząt kręgowych posiadamy daleko dokładniejsze i pewniejsze wiadomości jak o życiu, obyczajach i potrzebach najpospolitszych nawet ryb. Mnóstwo zagadnień największej wagi, których ani zawodowi rybacy ani nauka objaśnić nam nie jest w stanie, czeka rozwiązania. Warunki od których hodowla i pomyślny rozwój ryb w danej wodzie zależą, to dla ogółu hodowców tak samo jest tajemnicą, jak tajemnicą jest dobór najodpowiedniejszego pokarmu dla poszczególnych gatunków i tu leży powód, dlaczego wiele z wielkim zachodem i kosztem wzniesionych zakładów albo rozwinąć się nie mogło, albo w najkrótszym czasie upadło. Przyczyny licznych chorób trapiących ryby naszych rzek, jezior i stawów były i są do tej chwili zupełnie nie wyjaśnione. Powody przesiedlania się ryb z miejsca na miejsce i to w porach niezwykłych mogą być wprawdzie dowolnie interpretowane, naukowo zbadane dotychczas nie zostały, a kwestyi takich otwartych, niekiedy nawet nietkniętych, wielkie jest mnóstwo — gdy ich ubędzie, dopiero wtedy otwartą zostanie droga do roboty, której szanse z góry dokładnie i ściśle obliczyć się dadzą.

Sztuczne zapładnianie ikry i wylęganie ryb jest niezawodnie nadzwyczaj skutecznym środkiem podniesienia rybostanów, a zalety tej metody leżą jak na dłoni. Niezapłodniona ikra, a takiej przy naturalnem tarle w bystro płynącej górskiej wodzie znaczny bywa procent, obumiera i ginie bez pożytku, gdy przy zapłodnieniu sztucznem wszystka ikra bez wyjątku zapłodnioną być musi i żadne ziarno zmarnieć nie może. Dalszą arcyważną zaletą jest, iż czas wylęgu zależy w znacznej części od woli i chęci hodowcy, gdy przeciwnie w naturze chwilowe podniesienie się ciepłoty wody spowodować musi nieraz zbyt wczesne wylęgnięcie się narybku, który skutkiem tego ginie i zginąć musi, nie mogąc znaleść żadnego pokarmu. Z drugiej jednak strony doniosłość sztucznego wylęgu bardzo często bywa przecenianą; fałszywą mianowicie jest zwykle rachuba, jaką się zwolennicy zarybiania wód sztucznie uzyskanym przychowkiem posługują. Więcej jak pewnem jest, że tylko w nader pomyślnych warunkach 10% wypuszczonego na wolność narybku uchować się potrafi i da plon na jaki rybak liczył — w mniej pomyślnych zaledwie na 1% liczyć można, ryba bowiem sztucznie wyprodukowana egzotycznem stworzeniem pozostać przez pewien przeciąg czasu musi, zanim się do warunków panujących poza obrębem naczynia wylęgowego przyzwyczai, czas ten zaś przejściowy bywa nader krytycznym i pochłania znacznie więcej ofiar, aniżeli sądząc z pozoru przypuścić by można.

Toż puszczanie do wód otwartych niedołężnego narybku, jak je pierwotnie wszędzie praktykowano, zaczyna dziś wychodzić z użycia i to zupełnie słusznie. Przekonano się, że miliony wątłych, a przez wylęganie sztuczne

weale nie zahartowanych, lecz przeciwnie wydelikaconych rybek, puszczone bez możliwości jakiejkolwiek kontroli, padały ofiarą pierwszej lepszej okazyi tak, że ledwie minimalny procent ostać się i doróść do normalnej miary był w stanie. Otóż z wielką racyą ustala się dziś coraz bardziaj obyczaj puszczania kroczków, a nie narybku. Kroczek silny, niezbyt intenzywnie karmiony, a więc przyuczony bogdaj częściowo do szukania pokarmu na własną rękę, będzie w każdym razie odporniejszym, samoistniejszym i zoryentować sie na wolności daleko snadniej potrafi, aniżeli niedołężny narybek, którego setki pierwszy lepszy silniejszy prąd wyrzuci na płaski brzeg, by służył za pokarm wronom i innym drapieżnikom, znającym się dokładnie na odszukaniu miejsc, na których wszelki przygodny, wodą niesiony żer osadzać się zwykł. Decydującym momentem w kwestyi, czy puszczać wypadnie do danej wody narybek tuż po wylęgnieniu, bądź po utracie pęcherza żółtkowego, czy też wreszcie kroczki, będzie zawsze jakość wody, którą się zarybić ma. Do wód spokojnych, wolnych od wszelkich drapieżników, a obfitujących w plankton puszczać można narybek, mniejsza o to, czy z pęcherzem czy bez niego; do wód wielkich, rwących, ubogich w niższą faunę wodną i nie wolnych od ryb drapieżnych, puszczać wypadnie kroczki.

Ilość gatunków ryb żyjących w wodach słonych i słodkich kuli ziemskiej dochodzi do pokaźnej cyfry 10.000, pomijając ryby zaginione, kopalne, które reprezentują również cyfrę około 1000 gatunków; przypuścić zaś wolno, że w niezmierzonych głębiach morskich znajduje się jeszcze cały zastęp reprezentantów rybiego rodu, których zupełnie nie znamy.

Systematyczny podział czyli klasyfikacya ryb nie jest wcale rzeczą łatwą, tem mniej, że może być najrozmaitszą, a to wedle stanowiska jakie w tej mierze zająć zechcemy.

Inaczej klasyfikuje ryby praktyczny rybak, inaczej klasyfikować je musi nauka.

Praktyka rybacka będąc wcale nie wybredną w motywach swego zestawienia nie pyta wcale o to, jakie zachodzić mogą cechowe i wewnętrzne równoległe między tą i ową rybą. Dla rybaka łowiącego ryby dla zarobku, miarodajną jest kwestya: jakiego mięsa dostarcza ta lub owa ryba, jaką jest jej cena na targu? Wedle tych praktycznych zasad rozróżniają nasi rybacy li „ryby szlachetne“, t. j. smaczne, poszukiwane, popłatne, bez względu na to, czy ich budowa, sposób życia, pomieszczenie i t. d. odpowiadają pojęciu owej „szlachetności“ czy nie; do tej kategoryi zaliczone bywają: łosoś, pstrąg, karp, lin, szczupak, sandacz, miętus i inne; dalej ryby „białe“, przedstawiające pod względem popytności mniejszą wartość, a odznaczające się mięsem ościstem, niesmacznem, tranowatem jak: świnka, cyrta, boleń, jelec i im podobne; a wreszcie ryby, których jedynem przeznaczeniem służyć za paszę dla innych ryb pospolicie szlachetnych. Ryby ostatniej kategoryi to drobiazg przeważnie, którego człowiek spożytkować nie może właśnie dla jego niewydatności — jak olszówka, kiełb, śliz, ukleja i im pokrewne.

Prócz tego dorywczego dyletanckiego podziału, istnieje inny ściśle naukowy, acz jeszcze nie zupełnie ustalony, ktory rzecz prosta musi być dla nas miarodajnym.

Ryby żyjące w wodach naszego kraju stanowią drobny ułamek ogólnej liczby, cały bowiem ich zastęp obejmuje ledwie 53 gatunków, które opisać będzie zadaniem niniejszej rozprawy.

Ze względu na sposób żywienia się, rozróżniamy ryby roślino-mięso- i wszystkożerne czyli drapieżne i pokojowe. Ścisłe w tej mierze granice zakreślić się nie dadzą jak o tem już powyż była mowa i częstokroć ryby najbardziej pokojowo usposobione na gorącym uczynku rabusiowstwa pochwycić można.

Dalej zwykliśmy dzielić ryby na miejscowe (Standfische) i wędrowne, jak: łosoś, jesiotr, węgorz, ciosa i t. d., które będąc właściwie rybami morskiemi, wchodzą do rzek naszych na tarło i tu większą część roku bez krzywdy i uszczerbku dla swego zdrowia przebywają — gdy miejscowe stale trzymają się wód i miejsc rodzimych, nie wydalając się wcale poza obręb krainy, do której należą.

Podstawę umiejętnego podziału ryb stanowi skielet, promienie pletwowe, ilość nozdrzy, skrzela, budowa pyska, pęcherz pławny, powierzchnia ciała, ilość pletw i t. d.

W wodach naszego kraju nie dotykającego wcale morza, rozróżniamy dwie ogólne klasy ryb, t. j. ostno- i chrzęstnoskieletowe; skielet bowiem pierwszych zbudowany jest z materyału ostnego, drugich z chrząstek miękich. Zastęp ryb ostnoskieletowych w naszych wodach daleko jest liczniejszy, aniżeli chrzęstnoskieletowych, do których należą jedynie z jesiotrowatych: *jesiotr, szyp, czeczuga, siewruga*, a z minogowatych: *minog*.

Ostnoskieletowe obejmują kilkanaście odrębnych rodzin a mianowicie z cierniopromiennych, okoniowatych: *Okoń, Sandacz, Czop wielopromienny, Czop małopromienny, Jazgarz, Sierotka.*

Z kostolicych: *Głowacz.*

Z makrelowatych: *Kolka.*

Z babkowatych: *Babka Kesslera, Babka rzeczna, Babka nagowieczkowa, Babka Trautvettera.*

Z członkopromiennych, zamkniętopęcherzowych, gardłopletwych, wątłuszowatych: *Miętus.*

Z otwartopęcherzowych, brzuchopletwych, sumowatych: *Sum.*

Z miękoustych karpiowatych: *Karp, Karaś.*

Z brzanowatych: *Lin, Kiełb krótkowąsy, Kiełb długowąsy, Brzanka, Brzana.*

Z płociowatych: *Siekierka, Wyrozub, Płoć biała, Płoć czerwona, Jelec, Kleń, Jaź, Strzebla.*

Z ukleiowatych: *Ciosa* czyli *Śledź, Piekielnica, Ukleja, Słonecznica, Boleń.*

Z leszczowatych: *Kręp, Leszcz, Sapa, Cyrta.*

Z twardoustych: *Świnka.*

Łososiowatych: *Lipień, Głowacica, Pstrąg, Łosoś.*

Szczupakowatych: *Szczupak.*

Piskorzowatych: *Piskorz, Śliz, Koza.*

Z niedopletwych:

Węgorzowatych: *Węgorz.*

Chrzęstnoskieletowe.

Z kostołuskich jesiotrowatych: *Szyp, Czeczuga, Siewruga, Jesiotr.*

Ze smoczkoustych minogowatych: *Minog.*

Wymienione tu ryby przedstawić w słowie i wiernym wizerunku będzie zadaniem niniejszej rozprawy. Ponieważ jednakże takowa nie jest dziełem specyalisty przyrodnika, lecz robotą rybaka-amatora, a przeznaczoną jedynie dla szerszych kół interesującej się sprawami rybactwa publiczności, przeto nie zechce nikt autorowi poczytać za złe, jeżeli odstępując od zwyczaju praktykowanego w dziełach przyrodniczych naukowych, pominąć będzie zmuszony wiele rzeczy, które tamże za pierwszorzędne uważane bywają, a więcej miejsca poświęci belletrystycznej, że tak powiem, stronie przedmiotu, podnosząc to, co w życiu ryb dla przeciętnego znawcy jest najbardziej zajmującem, ze szkodą może tego, co zresztą w każdym podręczniku szkolnym już wielukrotnie wypowiedzianem i z wszelką ścisłością określonem zostało.

Konsekwencyą tego założenia będzie, iż opisując ryby t. zw. sportowe, poświęcę więcej miejsca wędkarstwu, aniżeli innym zarobkowym sposobom łowienia; uczynię to zaś z dwoistej przyczyny, raz dla tego, iż literatura nasza posiada jaki taki zapas pism i książek poświęconych sprawom rybactwa w ogóle, hodowli i sieciowemu łowieniu ryb, gdy tymczasem sportowe rybołowstwo, wykazać się gdzieindziej mogące pokaźnym szeregiem dzieł specyalnych, u nas leżało i leży do dziś dzień odłogiem. Drugim ważnym dla mnie powodem jest okoliczność, iż będąc sportsmenem we własnej osobie, kładę i kłaść muszę nacisk na to właśnie, na czem się najlepiej znam i co mię najbliżej obchodzi. Niech specyaliści innych gałęzi ryboznawstwa zrobią toż samo, a utworzy się z czasem całość, z której czerpać następnie będzie mógł ogół interesentów dowolnie wedle każdorazowych swych intencyi i kierunków, jakie reprezentuje lub reprezentować zechce.

19. **Jeziora mazurskie.** W Prusiech wschodnich dawniej Prusami książęcemi zwanych, ciągną się w długości przeszło stu kilometrów połączone ze sobą kanałami, tak zwane dziś jeziora mazurskie, i tworzą ważną drogę wodną, po której niegdyś Krzyżacy w porze zimowej napadali corocznie położone w tej okolicy sioła, niszcząc je i pustosząc. Wszystkich jezior razem jest około 70, a największe z nich, dochodzące do 3000 hektarów powierzchni są: jezioro Śniardowskie (Spirding), Niegocińskie (Löwentin) i Murskie (Mauer). Położenie ich jest bardzo rozmaite, wszystkie zaś odznaczają się pięknością i rozmaitością krajobrazów, jakie nadaje im otoczenie zwane „pojezierzem“. Jedne leżą w wydłużonych dolinach, inne w klinowatych zagłębieniach, wzdłuż niektórych ciągną się pasma wzgórz częściowo dziewiczym lasem zarośniętych (jezioro Lötzen), inne zdobią wyspy ze starożytnemi zamczyskami (jezioro Lyck), a piękność widoków w ogóle, zwabia corocznie coraz większą liczbę podróżników. Główną stacyą dla podróżników jest miasto Lötzen, zkąd w cały kraj, zwany dziś popularnie mazurską Szwajcaryą podróże i wycieczki bardzo ułatwione. Ludność stanowią Polacy (mazurzy ewangielicy) i Kaszuby — miasta jednak są prawie zupełnie niemieckie.

Aby czytelnikom naszym przedstawić choć w części charakter jezior mazurskich, podajemy tutaj dwa widoki z klisz, udzielonych nam bezpłatnie przez Szan. Administracyę „Wędrowca“ w Warszawie, za co jej tutaj uprzejme wyrażamy podziękowanie.

Wszystkie jeziora są dobrze zarybione, najrybniejszem jednak jest jezioro Niegocińskie. Gospodarstwo rybne jest przeważnie dzikie, dzierżawcy jednak czynią starania, aby je uczynić racyonalnem i nieraz czytać można różne w tym kierunku projekta podane w czasopismach rybackich. Prawo łowienia ryb wydzierżawia skarb pruski. Z wiosną, kiedy lody zejdą, życie poczyna się i w jeziorach ożywiać, wtenczas bowiem ryby ciągną na tarło na miejsca płytsze, a korzystają z tego złodzieje i kłusownicy, łowiąc nieprawnie ryby, dające się w czasie tarła bardzo łatwo złowić.

Gatunki ryb w jeziorach tych są następujące: sum, szczupak, sandacz, okoń, jazgarz, jażwica, leszcz, karaś, lin, kiełbie i ukleje w wielkiej ilości, płotki i czerwonki, klonki, siekierki, stynki (osmerus eperlanus) murenki (coregonus albula), wreszcie raki.

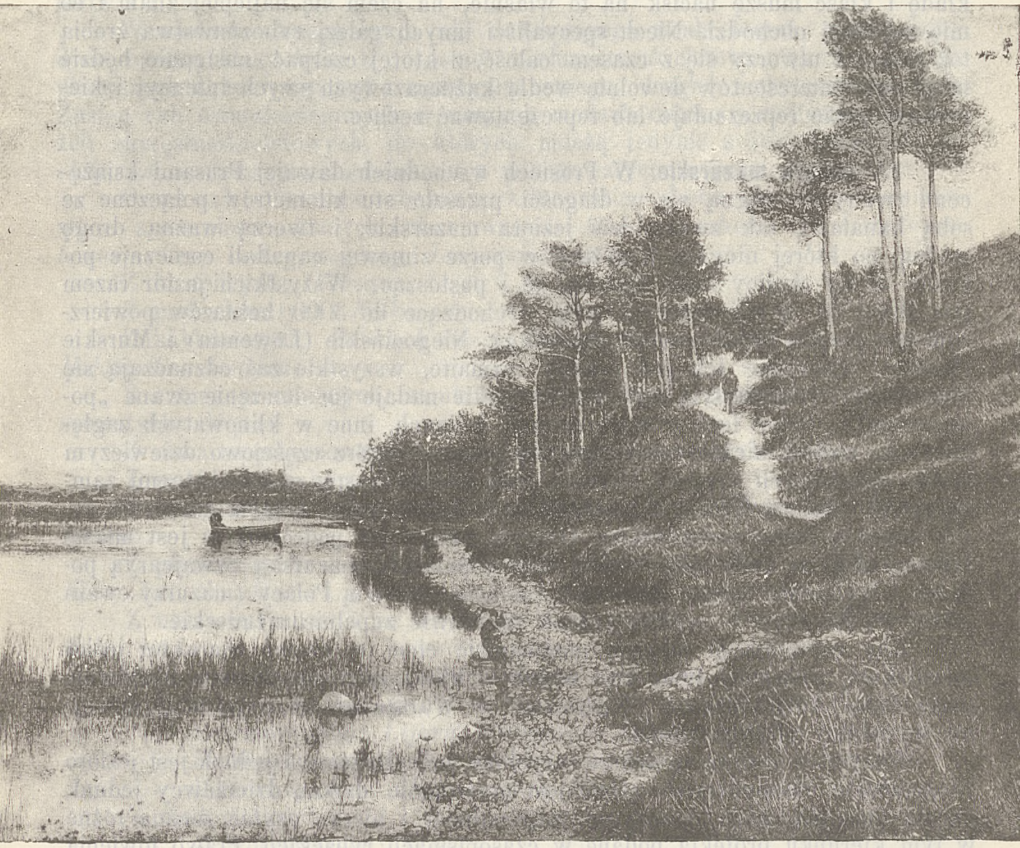
Łowienie odbywa się głównie włokami. Z niektórych jezior ryby są niesmaczne, gdyż trącą błotem i te też w handlu nie są poszukiwane.

Najwięcej odbytu ma sandacz i szczupak. Szczupak rozpoczyna tarło już w marcu, wyszukuje jak najpłytszą wodę, zarośniętą trawami i na tych trawach ikrę składa. Tę odmianę szczupaka zwą tam marczakiem, inne odmiany trą się w kwietniu i maju. Z powodu obfitości pożywienia rośnie szczupak bardzo szybko i już w pierwszym roku dorasta do 25 cm. długości. Wyro-

śnięte szczupaki dochodzą do 2 metrów długości i 20 przeszło kg. wagi. Większe sztuki prowadzą nieraz między sobą zacięte walki i pożerają się wzajemnie.

Między rybakami tamtejszemi rozszerzone jest mniemanie, że szczupak na każdym nowiu zrzuca swe ostre i długie zęby i że mu po kilku dniach podrastają nowe.

Jeziora mazurskie, tak pod względem krajobrazowym jak i pod wzglę-



Południowy brzeg jeziora Murskiego.

dem fauny rybiej, są krajem bardzo zajmującym, i zwiedzenia godnym, zachęcamy więc tak rybaków, jak i podróżników do skierowania swych kroków w tamte strony, a odniesione miłe wrażenia będą sowitą nagrodą za trud i koszta podróży. *W.*

20. **Warszawska spółka rybacka,** osiągnęła w r. 1898/99 czysty zysk w sumie 1.752 Rs., umorzywszy poprzednio sumę 3.448 Rs. z szacunku gospodarstw rybnych.

Spółka kończąca się w r. 1902 przysposabia zwolna likwidacyę i wypłaciła w tym celu w roku przeszłym wszystkim uczestnikom na każdy udział tytułem spłaty po 150 Rs. Na rok przyszły spodziewanym jest czysty zysk w sumie 4500 Rs.

Spółka założona na zysk osiągła jednak w czasie swego istnienia i cel idealny, gdyż przyczyniła się w ogóle do zainteresowania się gospodarstwem rybnem i do podniesienia hodowli ryb. *W.*



Zatoka jeziora Guszyńskiego.

21.

Gospodarstwo rybne „Kazimiera" w Długiej-Kościelnej.

Jeszcze o karmieniu karpi łubinem.

Dopełnienie sprawozdania za rok 1899 [1]).

Doświadczeniem nabytem przy siedmioletniej hodowli karpi, opartej na systematycznem karmieniu łubinem, dostatecznie zdaje mi się dowiodłem, że łubin nieodgoryczony nie tylko nie jest szkodliwy dla karpi, ale nadto, że pokarm ten, jako bardzo chętnie przez nie spożywany, wywiera dodatni wpływ na wyrost i życie karpia.

---

[1]) Okólnik 44.

Obecnie idę jeszcze dalej i trzymając się w granicach ściśle określonych nabytem doświadczeniem, mam niejako prawo powiedzieć, że łubin nieodgoryczony, w którym przeważają węglowodany, jest nietylko pożyteczny, a l e n a w e t k o n i e c z n y dla dopełnienia pokarmów zwierzęcych, czyli fauny wodnej, któremi żyje większość ryb starszych w naszych wodach, a w której przeważają proteiny, więcej niż pokarmy roślinne w azot zasobne.

Badania naukowe dostatecznie nam dowiodły, że pokarmy przyswajane przez organizm zwierzęcy służą w części do utrzymania procesu oddychania i podtrzymania ruchów ciała, w części jako wymiana na miejsce wydzielonych pierwiastków, a w części dopiero obracają się na przyrost ciała i osadzanie tłuszczu.

Jak wiele z wyżej wymienionych ciał odżywnych wymaga organizm ryb w różnych procesach życiowych, tego dokładnie oznaczyć trudno, gdyż brak dotąd ściśle określonych danych.

Przypuścić jednak można, że ryby daleko mniejszy procent pokarmów zużywają bezprodukcyjnie, t. j. na podtrzymanie procesów życiowych, niż zwierzęta wyższej organizacyi, a nie potrzebując wytwarzać wewnętrznego ciepła (którego nie mają), zawarte w pokarmach węglowodany przeważnie obracają na osadzenie tłuszczu, mniej zaś na proces oddychania i przyrost ciała; całą zaś ilość zużytych proteinów, których zwierzęta domowe potrzebują dla utrzymania organizmu w należytym kierunku, ryby zaoszczędzają i obracają na przyrost mięsa. Przytem należy także zwrócić uwagę na to, że tłuszcz w rybach nie osadza się w jednem miejscu, ale przejmuje wszelkie muskuły mięsne i pewien procent jego jest p r a w d o p o d o b n i e k o n i e c z n y dla zdrowia i normalnego rozwoju ryb.

Z tego wynika, że pokarmy zwierzęce, rozwijając przeważnie wyrost karpia w mięso, są niedostateczne i że dopiero pokarmy roślinne, a w szczególności łubin, dają mu brakującą ilość tłuszczu, powiększają jego przyrost i czynią mięso daleko smaczniejszem i delikatniejszem.

Że pokarmy roślinne, zatem węglowodany, są również jak i pokarmy zwierzęce potrzebne dla organizmu karpia, to niepodlega już dzisiaj wątpliwości — i pomimo zapatrywania się p. Susty, b. dyrektora gospodarstwa rybnego w Wittingau, który nie przyznaje im żadnej wartości i uważa je raczej „jako zbyteczny dla ryb balast“, ta jedna okoliczność, że karpie brane nieraz z różnych stawów i różnego wieku, miały zawsze w żołądkach mniejszą lub większą ilość pokarmów roślinnych, jasno dowodzi, że muszą one dla życia i rozwoju karpia być potrzebne.

Dlugoletnia praktyka moja przekonała mnie, że karpie karmione łubinem, oprócz przyrostu żywej wagi, były zawsze tłuściejsze i smaczniejsze niż te, które w pierwszych dwóch latach mojego gospodarstwa rybnego musiały poprzestać na naturalnym, żywym pokarmie stawów, a chociaż pokarm ten rozwijał wyrost karpia w mięso, to jednak mięso takich karpi było o wiele twardsze i mniej delikatne, niż u karpi karmionych łubinem, które, bez przesady powiedzieć można, w ustach się rozpływa.

Mięso dużych sztuk moich (od 5 do 22 funtów) jest tak smaczne, tak delikatne i ma po ugotowaniu tak piękny kolor różowawy, że do złudzenia przypomina owe pstrągi łososiowate (truites saumonées), które z takim kosztem opłacamy, jako główne danie naszych zbytkownych obiadów i wieczerzy.

Przy racyonalnem karmieniu łubinem i corocznem odkładaniu z każdego połowu największych sztuk, dochowanie się podobnych egzemplarzy byłoby bardzo łatwem dla naszych hodowców, a korzyści ztąd otrzymane będą niewątpliwie poważne, gdyż za takie sztuki można nietylko otrzymać co najmniej 50 kop. za funt (jak mi to proponował niedawno mój kupiec rybny na eksport do Berlina), ale nadto i to najważniejsze, wyrugować z naszego

rynku ten towar zbytkowny, za który tak znaczne sumy wychodzą co rok z naszego kraju.

Jestem przekonany, że duże i tłuste karpie, karmione łubinem, mogą zadowolnić najwybredniejsze gusta naszych smakoszy i stać się z czasem poszukiwaną przez nich potrawą.

Jakkolwiek mniejsze sztuki są również smaczne i delikatne, to jednak nie wiem, czemu to przypisać, że im karp jest większy, tem jest smaczniejszy i delikatniejszy, co własnem doświadczeniem niejednokrotnie stwierdziłem i dlatego nie mogę zgodzić się na zdanie p. W. Sikorskiego[1]) „że najsmaczniejsze są karpie od $2^1/_2$ do 6 funtów“. Może to mieć miejsce u karpi karmionych jedynie naturalnym, żywym pokarmem stawów, gdyż u karpi karmionych łubinem dzieje się wprost przeciwnie.

W razie potrzeby robienia dalszych w tym kierunku porównawczych doświadczeń, gotów jestem służyć ku temu celowi jedną z największych sztuk jakie obecnie posiadam. Jedna 20^0 funtowa sztuka może nawet przy dobrych apetytach obdzielić obficie od 15 do 20 osób.

Przypuszczenia zaś moje, że karpie zużywają pewien procent tłuszczu dla zdrowia i normalnego rozwoju, opieram na tych danych, że w pierwszych dwóch latach mojego gospodarstwa rybnego miałem w stawach wyrostowych daleko większy upadek ryb niż w latach następnych, w których karpie, karmione łubinem, daleko były tłuściejsze. Zwykle padały sztuki najwięcej chude.

Przypuszczenia te nabierają jeszcze bardziej cechy prawdopodobieństwa w zastosowaniu do zimochowów, gdzie ryby w czasie zimowego, na pół letargicznego uśpienia, oprócz tlenu zawartego w wodzie, muszą niewątpliwie absorbować pewien procent własnego tłuszczu, przez co, po wyjęciu ich na wiosnę z wody, zwykle tracą na wadze.

Co się zaś tyczy zarybku młodego, to ten żyje wyłącznie pokarmami roślinnemi. Po utraceniu pęcherzyka żółtkowego i zużyciu znajdujących się w nim zapasów, rybki, zaraz po przesadzeniu ich do pierwszego stawu przesadkowego szukają pożywienia na brzegach i spożywają wzrastające tam wodorosty, zwykle w krzemionkę zasobne, których resztki niestrawione, w postaci piasku, pozostają w żołądkach rybek. Takie ziarnka piasku znajdowałem u młodego zarybku, rozdętego od przejedzenia się łubinem.

Jeśli wylęgłe rybki, po zużyciu zapasów w pęcherzykach, pozostawimy własnemu losowi, znaczna większość wyginie na pewno od głodu, pozostała zaś reszta będzie nędzna i niewyrośnięta.

Zarybek zabiedzony w początku, w mało żyznych stawach przesadkowych, nie da się już niczem odżywić, choćbyśmy mu dali w następstwie najlepsze warunki bytu w stawach wyrostowych i wyda nam tylko plon w zupełności nie odpowiedni do posiewu.

Dlatego też warunkiem niezbędnem jest, ażeby młody zarybek był od początku karmiony obficie, czy to naturalnym, czy sztucznym karmem i w dobrze zrozumianym interesie własnym, hodowca nie powinien szczędzić trudów i nakładów dla doprowadzenia zarybku do możliwego rozwoju, gdyż tym jedynie sposobem można dosięgnąć tak bardzo upragnionego celu, dwuletniego wyrostu karpia na rybę handlową.

Niedostatek pokarmów roślinnych w stawach przesadkowych daje się, jak to już poprzednio podałem, z korzyścią dopełnić łubinem.

Nawet i w takich razach, kiedy zastosowanie systemu Dubisza da się urzeczywistnić w mniejszych gospodarstwach rybnych, przez peryodyczne, kolejne użycie stawów wyrostowych, jako stawy drugiej przesadki, intenzywne

---

[1]) Gospodarstwo rybne, str. 75.

i racyonalne karmienie łubinem, nietylko może, ale musi się opłacić i przynieść niewątpliwe korzyści.

Powyższe zapatrywania i poglądy moje opieram na bardzo cennych pracach p. Antoniego Strzeleckiego, znanego ichtyologa, p. t. „O żywieniu ryb", „Karp i jego hodowla w stawach", którym bardzo wiele zawdzięczamy, a których zasady i teorye potwierdziły w zupełności: dziewięcioletnia praktyka i doświadczenia moje — dlatego też wyrzeczenie p. W. Sikorskiego[1] „że o konieczności pewnej określonej ilości węglowodanów obok pretoinów w pokarmach dla ryb, nie może być mowy", uważam jako zbyt absolutne i niczem nie poparte, przytoczone bowiem powyżej gołosłowne twierdzenie p. Susty (na które się p. Sikorski powołuje) nie może być dostatecznym dowodem, ażeby na nim tak bezwzględnie polegać było można i decydować ostatecznie kwestyę pierwszorzędnego znaczenia.

Podobnie krańcowe poglądy człowieka, takiej naukowej powagi jak p. Susta, są tem mniej dla nas zrozumiałe, że w żołądkach u wszystkich karpi, z jakiemi zrobił doświadczenia, obok pokarmów zwierzęcych, znajdował zawsze części roślinne, co dowodnie przekonywaćby powinno, że części te nie mogły w żadnym razie być uważane jako przypadkowe naleciałości, ale jako naturalna i konieczna dla karpia potrzeba.

Dalsze poszukiwania tegoż p. Susty dowiodły również, że ryby blisko pokrewne karpiom, jak: płoć rumienica, kleń i t. d. żywią się wyłącznie pokarmami roślinnemi, czyli, że pokarmy te są dla nich potrzebne i pożyteczne.

Dlaczegoż więc te same pokarmy mają być niestrawne i zbyteczne, a zatem szkodliwe dla karpia i również pokrewnego mu karasia? — tego doprawdy zrozumieć nie można i wątpię bardzo, czy nawet p. Susta byłby w stanie nam to wyjaśnić.

Jedna tylko matka natura jest w działaniach swoich nieomylna i opiera je na stałych i niezmiennych podstawach; wszelkie zaś hypotezy i wnioski ludzkie, oparte wyłącznie na zasadach prawdopodobieństwa, mogą być uznane jako pewniki dopiero wtenczas, jeżeli są poparte ścisłemi badaniami i doświadczeniem.

Bez takich poważnych danych będą one zawsze w sprzeczności z naturą i zostaną jedynie teoretyczną, nieraz nawet dowcipną i zajmującą, ale przeważnie szkodliwą, naukową łamigłówką, która zamiast daną kwestyę należycie wyświetlić, jeszcze bardziej wątpliwą i niejasną ją uczyni.

Większość hodowców naszych, nie mając zwykle dostatecznego przygotowania i dosyć czasu na to, ażeby daną kwestyę krytycznie sobie wyjaśnić, przyjmuje wypowiedziane, a szczególniej drukowane poglądy i wnioski prosto à la lettre, t. j. w dosłownem ich znaczeniu i dlatego trzeba być bardzo ostrożnym i zwracać baczną uwagę na to, ażeby podobne teorye nie stały się dla nich de facto owym niestrawnym i zbytecznym balastem, o nieużyteczności którego dla ryb p. Susta, a za nim p. Sikorski tak stanowczo się wyrażają.

W dopełnieniu wykazu przyrostu wagi karpi, zamieszczonego w sprawozdaniu mojem za rok przeszły, podaję tutaj porównawcze zestawienie kosztów własnych produkcyi 1-go funta żywej wagi karpia, za ostatnie 3 lata, które doprowadziło mnie do następujących rezultatów:

wydano w r.	1897	1898	1899
	Rubli srebrem		
Powiększanie i remont stawów .	232,85	485,04	36,80
Wapno z dostawą i rozwózką .	163,22	165,82	146,74
Zarybek i kroczki z dostawą .	889,20	915,47[1])	277,17

[1]) Gospodarstwo rybne, str. 304.

Łubin, dostawa, mielenie i rozwożenie	867,70	569,48	609,75
Utrzymanie rybaka, pomocników, najem do łowienia, remont przyrządów rybackich etc. .	689,85	738,30	407,96
Razem Rs. . . .	2842,82	1874,11	1478,42

koszt własny

w r. 1897 wydano Rs. . 2842,82 / wyprodukowano . . . 42694 f. = 6,65 kop. na funcie

w r. 1898 wydano Rs. . 2874,11 / wyprodukowano . . . 30251 f. = 9,50 „ „ „

w r. 1899 wydano Rs. . 1478,42 / wyprodukowano . . . 16818 f. = 3,79 „ „ „

co przy przeciętnej średniej cenie po 18 kop. za funt na stawie, daje czysty zysk:

w roku 1897 . .	11,35 kop., czyli	171%	na funcie
„ 1898 . .	8,50 „ „	90%	„ „
„ 1899 . .	9,21 „ „	105%	„ „

UWAGA. W kosztach utrzymania rybaka nie pomieszczono mieszkania, opału, ogrodu pod kartofle i kapustę i utrzymanie dwóch krów.

Z powyższego zestawienia okazuje się, że na powiększenie lub zmniejszenie kosztów własnych produkcyi, przeważny wpływ wywiera większa lub mniejsza produkcya roczna danego gospodarstwa i że przy sprzyjających warunkach klimatycznych i normalnej produkcyi stawów wyrostowych, a także przy dostatecznej ilości własnego zarybku i kroczków, dla osadzenia tych ostatnich, koszt własny produkcyi 1-go funta żywej wagi karpia może się znacznie obniżyć i dojść do normy, od 4 do 5 kop. na funcie.

Powyższe dane mogą jednak znaleść zastosowanie jedynie w średnich gospodarstwach rybnych, mających ściśle unormowaną produkcyę roczną; w wielkich zaś gospodarstwach ogólna suma rozchodów (która stosunkowo nie będzie o wiele wyższą), rozkładając się na znacznie większą ilość wyprodukowanej ryby, daje koszt własny zmniejszony w stosunku do różnicy rocznej produkcyi, między wielkiemi a średniemi gospodarstwami rybnemi.

Małych gospodarstw rybnych nie można brać w rachubę, gdyż takowe, nie produkując własnego zarybku i kroczków, nie stanowią samodzielnej jednostki ekonomicznej i mogą jedynie być uważane jako warsztaty, przerabiające wytworzony gdzieindziej materyał surowy.

Nie podlega zatem żadnej wątpliwości, że im większa jest produkcya roczna danego gospodarstwa rybnego, tem mniejsze są jego koszta własne produkcyi.

Tak postawiona kwestya powinnaby zachęcić naszych hodowców do przedsięwzięcia wszelkich zależnych od nich środków, dla doprowadzenia swoich gospodarstw rybnych do możliwego rozwoju, przyczem użycie łubinu niebieskiego, nieodgoryczonego, będzie jednym z tych głównych czynników który niewątpliwie musi bardzo skutecznie do tego się przyczynić.

St. Juszyński.

---

[1]) W latach 1897 i 1898 zarybek przepadł mi zupełnie.

22. **Wystawa rybacka w Warszawie.** Warszawski oddział cesarsko rosyjskiego Towarzystwa hodowli ryb i rybołowstwa urządza w Warszawie we wrześniu 1900 r. pierwszą wystawę rybacką.

Do ubiegania się o nagrody nadają się jedynie przedmioty pochodzące z państwa rosyjskiego, przedmioty zagraniczne mogą być wystawione po za konkursem.

Deklaracye na przyjęcie udziału w wystawie mają być nadesłane przez wystawców najpóźniej do 1 czerwca 1900 r. do biura komitetu wystawy w Warszawie przy ul. Nowogrodzkiej Nr. 36.

Opłata za metr kwadratowy wynosi stosownie do miejsca od 1 Rs. 50 kop. do 9 Rs.

Wystawa obejmować będzie następujące grupy:

Grupa I. *Gospodarstwo stawowe.*

1 klasa. Hodowla karpia i innych gatunków karpiowatych.
2 „ Wychów ryb łososiowatych w stawach. Sztuczna hodowla ryb. Urządzenie wylęgarni. Sztuczna hodowla w domu.
3 „ Hodowla innych gatunków ryb, stanowiących dodatkowe zarybienie stawów. Hodowla szczupaka, sandacza i węgorza.
4 „ Budowa stawów. Groble, upusty, kanały. Urządzenie sadzawek wycierowych, przesadków, stawów odrostowych, zimochowów i sadzów. Melioracye stawów. Roboty i budowle hydrotechniczne, zabezpieczające gospodarstwa stawowe od uszkodzeń przez wody burzowe. Ocena terenów i wód pod względem ich przydatności dla urządzeń rybackich.
5 „ Narzędzia i przyrządy używane przy gospodarstwie stawowem, przy sztucznej hodowli ryb, przy robotach hydrotechnicznych i przy transporcie ryb żywych.
6 „ Aklimatyzacya obcych gatunków ryb stawowych.
7 „ Żywienie ryb w stawach. Pokarm naturalny i żywienie z ręki. Kultura pożytecznych roślin w stawach. Poprawa stawów w celu podniesienia ich żyzności.
8 „ Racyonalna rachunkowość w gospodarstwie stawowem.

Grupa II. *Gospodarstwo rybne w wodach dzikich.*

1 klasa. Rozmnażanie ryb w jeziorach i rzekach. Hodowla ryb karpiowatych. Sztuczne wylęganie gatunków zimowych i odchowanie zarybków. Hodowla węgorzy. Melioracye brzegów. Urządzanie sztucznych tarlisk.
2 „ Ochrona ryb na wodach otwartych. Przepławki, okresy, i rewiry ochronne. Prawodawstwo rybackie ochronne.
3 „ Aklimatyzacya obcych gatunków ryb, oraz pożytecznych zwierząt i roślin wodnych.
4 „ Narzędzia i przyrządy służące do połowu ryb na wodach otwartych. Fabrykacya sieci. Konserwowanie narzędzi. Przyrządy pomocnicze: łodzie, jazy, zagrody, i t. p.
5 „ Zanieczyszczanie wód publicznych. Środki dezinfekcyi odpływów miejskich i fabrycznych. Przepisy prawne.

Grupa III. *Szkodniki w hodowli ryb.*

1 klasa. Szkodniki świata zwierzęcego.
2 „ Rośliny szkodliwe.
3 „ Sposoby tępienia szkodliwych zwierząt i roślin.
4 „ Szkodliwe narzędzia służące do połowu ryb.

Grupa IV. *Sport rybacki.*

1 klasa. Sport wędkowy. Wędki i ich części składowe. Przynęty naturalne. i sztuczne. Akcesorya pomocnicze.
2 „ Wszelki inny sport rybołowczy.
3 „ Akwarya domowe. Hodowla ryb egzotycznych.

Grupa V. *Przetwory rybne.*

1 klasa. Ryby świeże, mrożone i solone, suszone na ogniu i na powietrzu, ryby wędzone i marynowane.
2 „ Fabrykacya konserw rybnych i kawioru. Surogaty używane przy konserwowaniu ryb. Sposób opakowania, przesyłki i przechowywania konserw.
3 „ Wszelkie wyroby z odpadków rybich. Wyrób tranów, tłuszczów, klejów, mąki rybiej i i guana.

Grupa VI. *Hodowla raków.*

1 klasa. Rozmnażanie raków. Urządzenie wylęgarni raczanej.
2 „ Żywienie raków.
3 „ Opakowanie, przesyłka i przechowywanie raków.

Grupa VII. *Dział naukowy.*

1 klasa. Wydawnictwa literackie z dziedziny rybactwa. Kolekcye botaniczne i zoologiczne. Tablice graficzne. Mapy ichtyologiczne. Dane statystyczne, dotyczące gospodarstw rybnych.
2 „ Patologia ryb. Metody badania chorób rybich, zapobiegania im i usuwania takowych.
3 „ Badania nad fauną i florą wodną. Badania planktonu.
4 „ Akwarya naukowe.

Grupa VIII. *Wszelkie przedmioty z hodowlą ryb i rybołowstwem związek mające.*

1 klasa. Prawa wodne i brzegowe.
2 „ Prawidłowa przedaż ryb. Kontrakty dotyczące przedaży.
3 „ Sztuka w rybactwie.
4 „ Wszelkie inne przedmioty powyższemi grupami nie objęte.

Zachęcamy Członków krajowego Towarzystwa rybackiego do jak najliczniejszego udziału w wystawie. Kraj nasz pod względem produkcyi ryb stoi bardzo wysoko, a ożywienie stosunków handlowych z Królestwem Polskiem, które w skutek wystawy niezawodnie nastąpi, przyniesie wystawcom obok korzyści moralnych, także korzyści materyalne. Zakres wystawy tak jest obszerny, że każdy wystawca, czy to producent ryb, czy też miłośnik rybactwa znajdzie dla siebie odpowiedni dział.

Wszelkie szczegóły do wystawy się odnoszące, jak najchętniej do wiadomości publicznej podawać będziemy. *W.*

23. **Wystawa paryska.** Urządzeniem wystawy rybackiej austryackiej w Paryżu, zajmuje się specyalny komitet dla leśnictwa i handlu drzewem w Wiedniu i wystawi następujące przedmioty:

1. mapy krajów koronnych, przedstawiające rozsiedlenie ryb, obrazki ryb krajowych, ustawy rybackie, rewiry, plankton, obrazowe przedstawienie pożywienia ryb, choroby ryb, naczynia rybackie, opakowanie ryb, stacye rybackie, tablice towarzystw rybackich i publikacye tychże;

2. tabele i wykazy, tudzież księgi rachunkowe (system Wiktora Burdy) odnoszące się do gospodarstwa stawowego;

3. mapy, tabele i wykazy niektórych gospodarstw rybnych;

4. przedmioty, narzędzia, przyrządy, tabele i obrazki odnoszące się do sztucznej hodowli ryb;

5. takież przedmioty odnoszące się do rybołowstwa na rzekach i jeziorach.

Do tego działu zamówił Komitet u p. Woronieckiego, stolarza artystycznego w Krakowie, trzy modele przepławek i przeprawek, a między niemi model polskiej przepławki ruchomej;

6. takież przedmioty odnoszące się do gospodarstwa stawowego.

P. Michał Naimski z Zatora prześle opis gospodarstwa stawowego z 3-ma fotografiami i 4 fotografie przedstawiające stawniczych w umundurowaniu i z narzędziami.

W czasie wystawy odbędzie się międzynarodowy kongres rybacki.

Dla ułatwienia robót przygotowawczych, komitet organizacyjny podzielił się na następujące sekcye:

I. Sekcya. Studya naukowe. Naukowe badania słodkich i słonych wód. Fauna i flora wodna. Biologia zwierząt wodnych. Narzędzia do połowu i naukowych poszukiwań. Hodowla zwierząt wodnych (ryb, mięczaków, skorupiaków i t. d.). Oceanografia.

II. Sekcya. Technika rybactwa morskiego. Materyały i narzędzia rybackie. Naturalne i sztuczne przynęty. Statki rybackie i ich rysztunek. Międzynarodowe uregulowanie rybactwa morskiego. Połów wielorybów. Połów gąbek. Zbieranie korali, pereł, perłowej macicy i t. p.

III. Sekcya. Opieka nad słodkiemi wodami i ich rybactwo. Rybactwo jako sport, rozmaite przyczyny opustoszenia strumieni. Rozmaite środki przeciwdziałania temu opustoszeniu. Przedstawienie odpowiednich rozporządzeń. Hodowla ryb i praktyczne jej rezultaty. Zagospodarowanie strumieni. Technika rybactwa wód słodkich (narzędzia, przynęty i t. p.). Sport rybacki, związki rybaków wędkowych.

IV. Sekcya. Hodowla ostryg. Technika tego przemysłu. Uregulowanie międzynarodowe. Handel.

V. Sekcya. Przetwory rybne. Przewóz ryb, mięczaków i skorupiaków, rozpatrywany ze stanowiska technicznego i ekonomicznego (Aquaria, specyalne statki i specyalne wagony i t. p.). Sposoby przechowywania produktów rybactwa (zastosowanie aquariów, izb do mrożenia, solenia, suszenia, wędzenia, hermetycznego zamykania i t. p.). Uboczne produkty rybactwa: tłuszcz. olej, klej i t. p.

Handel temi produktami Hale przedaży ryb i odpowiednie rynki.

VI. Sekcya. Ekonomia polityczna. Statystyka. Szkoły rybackie. Urządzenie ubezpieczeń, kas pomocy i t. d. Hygiena. Środki ratunkowe. Szpitale przenośne. *W.*

24. **Czy nafta szkodzi rybom?** Nad sprawą tą robił A. Nikolsky badania, a ich wyniki ogłosił po rosyjsku w r. 1898 w pracach Towarzystwa dla żeglugi w Petersburgu.

Pytanie, czy domieszka nafty do wody szkodliwą jest dla rybostanu, ma doniosłe znaczenie dla krajów naftę produkujących, a w szczególności dla Rosyi. Tam istnieje cała flotylla promów drewnianych, wartości co najmniej 15 milionów złr., rozwożąca temi promami naftę z kopalni wydobytą, przyczem nafta przesiąka w małych ilościach przez dno i boki promu, będącego zarazem zbiornikiem na naftę, tak, że np. na Wołdze tworzą się cieniutkie powłoczki naftowe, pokrywające powierzchnię rzeki na znacznych przestrze-

niach. Według poszukiwań Nikolskiego woda Wolgi w r. 1889 zanieczyszczoną była ilością 2,657.500 pudów produktów naftowych.

Otóż rozpowszechniło się mniemanie, że ta nafta szkodzi rybom i zmniejsza rybostan rzek; rozchodziło się więc z jednej strony o istnienie rzeczonej flotylli, z drugiej strony o dochód wielkich towarzystw rybackich, — dlatego też autor robił badania długie, staranne i mozolne, rozważył wszystko za i przeciw i doszedł do wyniku, iż nafta rybom nie jest szkodliwą.

Autor podzielił pracę na dwie części, w pierwszej zajmował się pytaniem, czy nafta szkodzi niższej faunie wodnej (larwom, skorupiaczkom) służącej rybom za pożywienie, i czy ją wyniszcza, w drugiej zaś doświadczał, czy ryby żyjące w wodzie naftą zanieczyszczonej, doznają uszczerbu zdrowia, lub marnieją. W obu częściach poddawał naukowej krytyce twierdzenia przeciwników, podając zarazem wyniki swych własnych spostrzeżeń i badań.

Według tychże larwy owadów nie doznają żadnej szkody przez naftę. Niektórych wcale nie ma w Wołdze, inne zaś poruszają się na dnie wody, oddychając kwasorodem tutaj się znajdującym, nie troszcząc się wcale o powierzchnię wody powłoką naftową pokrytą.

Tak narybek jak i ryby mają się bardzo dobrze pod cieniutką powłoką naftową, a zapach nafty nie odraża ich wcale. Ryby karmione kawałkami chleba w nafcie umaczanymi, rosły doskonale. Nawet nafta utrzymywana sztucznie na dnie zbiornika do doświadczeń użytego nie szkodziła zdrowiu ryb. Mylność przeciwnych twierdzeń spowodowaną była według autora tem, że robiono doświadczenia w takich warunkach, jakich się w przyrodzie nie znajduje, np. za pomocą emulsyj naftowych, grubych powłok naftowych w małych rezerwoarach.

Na wyniki badań i twierdzenia A. Nikolsky'ego, o ile odnoszą się do cieniutkiej powloki naftowej na Wołdze, bezwarunkowo zgodzić się należy, wątpię jednak czy dadzą się odnieść do wszelkich wód naftą zanieczyszczonych.

Z kraju naszego otrzymałem z kilku dorzeczy wiadomości również na sumiennych spostrzeżeniach oparte, że woda rzek, do których spływają choćby w niewielkich ilościach nafta lub jej odpadki, nabiera smaku i zapachu nafty, że więc nafta łączy się z wodą chemicznie i w tym składzie działa zabójczo na narybek i kroczki, nie szkodząc jedynie rybom wyrośniętym. Mięso tych jednakże nabiera tak silnego smaku i zapachu nafty, że po ugotowaniu bezwarunkowo spożywać się nie da, gdyż jest wprost odrażającem. Przypuściwszy więc nawet, żeby ryby wyrośnięte w skutek zanieczyszczenia rzek naftą nie ginęły, to i tak rybactwo ponosi dotkliwą szkodę, gdyż ryby naftą cuchnącej nikt nie zakupi. Tę okoliczność miało też c. k. Namiestnictwo na względzie, wydając ważną bardzo dla rybactwa instrukcyę z dnia 29 grudnia 1896, o urządzeniu, utrzymywaniu i prowadzeniu wyrobni nafty i olejów mineralnych. *W.*

25.

Biologia Ceratodusa Forstera (Nipłaz jednopłucny Forstera) — Fauna rybia w Australii i jej połów — muszle perłowe, trepang.

(Według dzieła prof. Semona: „Im australischen Busch").

Prof. Semon przepędził przeszło lat dwa w Australii, badając tamtejszą faunę rybią, i zebrał bardzo wiele nadto zajmujących szczegółów, które według jego dzieła podajemy:

Aby sobie zapewnić do badań dostateczną ilość wyrośniętych okazów ceratodusa, założyłem mocną linkę od jednego do drugiego brzegu rzeki Auburn w miejscu, które mi znanem było jako bardzo rybne. Do tej linki poprzywieszałem w ustępach silne haczyki wędkowe na sznurkach dostatecznie długich, aby się zdołały zanurzyć głęboko w wodzie. Haczyków dawałem zazwyczaj około 20, a jako ponętę zakładałem na nie ślimaki, robaki, raczki, mięso i małe rybki. Wędki opatrzyłem trzy razy dnia, zrana, w południe, i wieczór, złapane ryby zabierałem i umieszczałem bezpiecznie, a na wędki zakładałem świeżą ponętę. Łowiłem także często na gruntówki, zarzucane z brzegu. Długą wędkę obciążoną kamieniem rzucałem z wielkim zamachem daleko ku środkowi rzeki i pozostawiłem na dnie wody tak długo, dopóki ponęta nie została zjedzoną lub się też ryba złapała. W ten sposób łowiłem bardzo wiele ryb, często ceratodusa, wiele okoni, trzy rodzaje sumów, „Jewfish“ (Arius australis) i dwa gatunki „Catfish“, Copidoglanis tandanus i hyrtlii. Te ostatnie miały na grzbiecie i na pletwie piersiowej silne ostre kolce, wywołujące przy zakłuciu niebezpieczne zapalenia. Kolce pletwy piersiowej są składane, to znaczy, że są zazwyczaj zgięte, a może je także ryba w każdej chwili wyprostować i zapomocą właściwego przyrządu w tej postawie umocować — stanowią przeto znakomitą broń odporną, i z tej przyczyny należy się ze złowioną rybą bardzo ostrożnie obchodzić. W czasie łowów wyrządzały nam wielkie szkody trzy gatunki żółwi, często znachodzące się w dorzeczu Burnett'a, a mianowicie dwa gatunki Emydura: E. Kreftii i E. latisternum i dlugoszyjny Chelodina longicollis, który swej długiej szyi nie może wciągnąć pod skorupę, lecz ją w łuk zgina, i z boku na prawo lub na lewo podsuwa. U niektórych okazów średnica skorupy była 40 cm. długą. Otóż te żółwie obgryzały nam zawsze ponętę z wędek. a czyniły, to tak podstępnie i ostrożnie, że tylko czasem chciwość swą życiem przypłacały. Towarzysz mój Dahlke utrzymywał, iż żółwie nie tykają podobno wędek opatrzonych w ponętę z mięsa żółwiego, dawaliśmy więc jako ponętę przez czas dłuższy mięso żółwie, nic to jednak nie pomogło, ponęta i tak była zjadaną, a często łowiliśmy żółwie na mięso żółwie. — Ryb mieliśmy obficie, szkoda tylko, że wszystkie wyjąwszy jednego gatunku były niesmaczne, a ten wyjątek stanowi gatunek lipienia morskiego (Mugil cunnesius), zwany przez osadników „Mullet“, a przez murzynów „Ngaria“. Tę piękną i ożywioną rybę, dochodzącą długości 35 cm., bardzo trudno złowić na wędkę, gdyż nie bierze zwyczajnej ponęty. Atoli w porze gorącej przy niskim stanie wody buja w rzekach, w miejscach o spokojnej wodzie bogata roślinność cieniutkich wodorostów. Mullety nadzwyczaj są łakome na to pożywienie, a to dla ogromnej ilości zwierzątek wodnych, kryjących się między nitkami wodorostów, to też w krótkim czasie opróżniają rzekę na czysto z tych wodorostów. Do płytkich miejsc Mullety nie podchodzą, tam przeto wodorosty bujają obficie, a prąd rzeki urywa niekiedy małe kępki i pędzi je z wodą. Poniżej takich miejsc gromadzą się ryby i chwytają chciwie kępki pędzone wodą — należy się więc dojść ostrożnie do takiego miejsca, aby nie być widzianym, gdyż ryby nawet przed cieniem, który pada na wodę, zaraz uciekają, założyć na wędkę znaczną kępkę wodorostów i spuścić następnie wędkę zwolna za wodą z płytszego miejsca na głębsze, to prawie na pewne za każdem zarzuceniem rybę złapać można. W takiem miejscu dogodnem schwytałem raz w ciągu pół godziny 20 wielkich Mulletów i zaprzestałem łowów tylko dlatego, gdyż nie wiedziałem, co z rybami począć. Jeżeli nie mieliśmy pod ręką wodorostów, to strzelaliśmy Mullety śrótem, co jednak nie jest tak łatwo, gdyż trzeba strzelać o ile możności w kierunku prostopadłym do wody, a wtenczas ryby uciekają przed cieniem od strzelca na wodę padającym; strzały padające na wodę pod ostrym kątem wskutek odbicia zmieniają kierunek

i nie są celne. Mullety skaczą także doskonale — wieczorem wyskakują na metr wysoko nad wodę, a czynią to widocznie więcej dla przyjemności, niżeli dla chwytania owadów, lub ucieczki przed pościgiem. Dlatego trudno je łapać sieciami, gdyż je poprostu przeskakują. Niepokojone wydają pod wodą tony warczące, a równocześnie jak strzała szybko uciekają.

Niekiedy złapał się także ceratodus na wędkę opatrzoną w przynętę z mięsa lub mięczaka, co wskazuje najlepiej, że ceratodus australski nie jest, jak dotąd powszechnie mniemano, wyłącznie roślinożerczym. Wprawdzie po rozpruciu zwierzęcia znajdowałem cały przewód pokarmowy zielonomi roślinami napełniony, już to takiemi, które przypadkowo w wodę wpadły, jak liście i kwiaty eukalyptusa, już też roślinami wodnemi, że jednak ceratodus tak chętnie brał przynęty mięsne, przeto przypuszczałem, że połykał rośliny nie jako pożywienie dla strawienia, lecz jedynie dla licznej fauny wodnej, jako to skorupiaków, robaków, ślimaków, muszli i larw na roślinach przyczepionych. Jakoż przekonałem się, iż wyjąwszy cieniutkich wodorostów, które i Mullet chętnie spożywa, inne rośliny o tkankach tęższych i twardszych zupełnie wychodziły niestrawione, stanowiły więc tylko podkład właściwego pożywienia. Przekonałem się wogóle, że w nauce jest wiele błędnych zdań o ceratodusie, które pochodzą ztąd, że go brano częstokroć za inną rybę. Osadnicy zowią go bowiem dla czerwonego mięsa jego łososiem Burnettowym (Burnett-Salmon), na północ od Burnettu żyje jednak w najbliższem dorzeczu w Fitzroy-Dawson ryba, nie podobna do ceratodusa i z nim niespokrewniona, zwana przez osadników Dawson-Salmon, dlatego, iż bierze muchę, jak łosoś, a Wiliam Forster, zasłużony wyśledziciel ceratodusa popełnił ten błąd, iż go nazwał Burnett- albo Dawson-Salmon, a z tej jednej zamiany powstały i inne. Łososia -Dawson, znanego w umiejętności pod nazwą Osteoglossum leichhardti, nazywają krajowcy nad Dawsonem Barramunda, i tę to nazwę dano także ceratodusowi, który się jednak nigdzie Barramunda nie nazywa, a nad Burnettem ma nazwę miejscową Djelleh. Mniemano także, że ceratodus żyje w wodzie słono-słodkiej, tymczasem żyje on wyłącznie tylko w wodzie słodkiej, w przyzwoitem oddaleniu od ujścia rzeki do morza. Również mylnem jest mniemanie, iż bierze muchę, a całkiem mylnie oznaczono jego geograficzne rozsiedlenie, które rozszerzono do krańców północnego australskiego kontynentu, do obszarów zamieszkałych rzeczywiście przez Osteoglossum, a nie przez Ceratodusa, gdyż ten żyje jedynie w dwóch małych rzekach Burnett i Mary, i nie pojawia się ani na północ ani na południe tych rzek, podczas gdy Barramunda nie podchodzi niżej na południe jak do rzeki Dawson, a dział wód między Dawsonem a Burnettem jest także granicą rozsiedlenia Ceratodusa i Osteoglossum. W dawniejszych epokach geologicznych przebywał Ceratodus we wszystkich częściach świata, resztki jego zębów znaleziono w Europie, Ameryce, Azyi i Afryce, a z wykopalisk okazuje się, iż także w Australii dawniej bardziej był rozszerzonym, niżeli dzisiaj, a dlatego zadziwiającem jest, że dzisiaj utrzymał się tylko w dwóch małych rzekach, Burnecie i Mary, które się widocznie niczem nie różnią od rzek sąsiednich na północy i południu. Cóż więc spowodowało wyginięcie tej ryby w znaczniejszych rzekach i utrzymanie jej w mniejszych rzekach, Burnecie i Mary? Najbliższem byłoby przypuszczenie, iż jakiś nieprzyjaciel wytępił Ceratodusa w niektórych dorzeczach. Krokodyle znajdują się jeszcze w Fitzroy-Dawson, nie poruszają się jednak dalej na południe, a w Burnecie i Mary, siedzibie Ceratodusa wcale ich niema. Możnaby więc przypuścić, że ociężały i niedołężny Ceratodus wytępionym został na północ od Burnettu przez krokodyle; w takim atoli razie pozostanie zagadką, dlaczego go niema w rzekach na południu od Mary, gdzie się dawniej znajdował i gdzie niema ani krokodyli, ani innych nieprzyjaciół, zagrażających bytowi Ceratodusa.

Przeciw temu wytłómaczeniu przemawia jeszcze ta okoliczność, iż szczątki kopalne Ceratodusa i krokodyli znachodzą się równocześnie w Darling-Downs. Sądzę, że wytłómaczenia tego zjawiska szukać należy w przeszkodach, jakie tamują naszej rybie przejście z jednego dorzecza do drugiego. Fizyczne i klimatyczne stosunki są takie, że jedna posucha kilka lat trwająca, wysuszając całkowicie rzeki, zdolną jest wytępić do szczętu wszystkie stworzenia, w wodzie żyjące. Największa część rzek nie ma zupełnie zbiorników w jeziorach, któreby je zasilały wodą w czasie suszy, nie ma tam także zupełnie mchów, wilgoć gromadzących: jeżeli więc przyjdzie okres suszy, trwający niekiedy 3 i 4 lata, i w czasie tym nie spadnie ani kropla deszczu, natenczas wyschnąć może całe dorzecze, wszystkie zwierzęta w wodzie żyjące, a utrzymają się tylko te, które jako zarodki, lub w stanie zupełnego rozwoju, wyschnięcie wody wytrzymać i przeżyć mogą, do tego rodzaju zwierząt atoli ceratodus nie należy. Po ustaniu suszy rzeka zapełni się wodą i zwolna przejdą do niej zwierzęta z okolic sąsiednich nie tak bardzo suszą dotkniętych, gdyż jakkolwiek posucha nawiedza wielkie przestrzenie, gwałtowność jej jednak stosownie do miejsca jest zmienną. Otóż ryby mogą z jednego dorzecza do drugiego przechodzić w sposób następujący: najprzód w źródłowiskach w czasie powodzi, szczególnie w zródłowiskach położonych na płaskowzgórzach i w dopływach blisko ujścia, następnie morze wzdłuż wybrzeży jest drogą do przejścia z jednego dorzecza do drugiego dla ryb nie mających wstrętu do wody słonej; po trzecie niektóre ryby, jak sumowate i labiryntowe, przechodzą wprost lądem; wreszcie najzwyczajniejszym środkiem przesiedlenia się ryb z jednego dorzecza do drugiego jest przenoszenie ikry przez ptaki i owady wodne; przenoszenie i przerzucanie ryb przez burze i trąby powietrzne jest tak rzadkiem, że zupełnie pominąć je można.

Wszystkie te drogi przejścia z jednego dorzecza do drugiego są dla ceratodusa zupełnie zamknięte. Unika on źródłowisk, nie może więc przez nie przejść do innych rzek; nie znosi wody słonej, a więc droga przez morze jest dlań zamkniętą; ikra jego jest tak delikatną i tkliwą, że chwilowe obeschnięcie lub inna najdrobniejsza szkodliwość powoduje jej obumarcie, co też utrudnia gromadzenie zbiorów embryologicznych, a z tej przyczyny przeniesienie żywej ikry przez ptaki lub owady zupełnie jest wykluczonem. Jeżeli więc ceratodus, czy to wskutek posuchy, czy z innego powodu w jakiem dorzeczu wyginie, to przybycie z innego dorzecza jest prawie niemożliwem. Tem sobie tłómaczę tak nieznaczne rozszerzenie się ceratodusa w Australii, zwłaszcza że wiele jezior i bagien zupełnie wyschło, klimat stał się suchym, i to ułatwia w czasie posuchy zupełne wyschnięcie całych dorzeczy. Rzeki Burnett i Mary mają w korycie swem i brzegach tyle dziur, zagłębień, zatok i ochabów, że nawet w czasie największej posuchy nie wysychają całkowicie i dlatego się w nich Ceratodus utrzymał.

Gdyby sobie kto zadał pracę przenieść kilka żywych Ceratodusów do średniego biegu rzeki, toby się tam dobrze przyjęły i wnet rozszerzyły w całej rzece. W czasie pobytu nad Burnettem złowiłem na różne wędki wiele Ceratodusów; w czasie powtórnego pobytu przywiozłem wielkie włoki i niemi łowiłom, nie mogłem się jednak poszczycić obfitym połowem. Murzyni używają do połowu Ceratodusa dwóch małych sieci ręcznych własnej roboty, trzymając po jednej w każdej ręce uchwytają rybę z obu stron siatkami, zamykając szybko półokrągłe obłąki. Najprzód zanurza się rybak w głębinę wody i tutaj bada wzrokiem, rękami i nogami miejsce pobytu Ceratodusa, który zazwyczaj nieruchomo na dnie leży; następnie wypływa na powierzchnię wody, dla zaczerpnięcia powietrza, zanurza się powtórnie, chwyta jednym zamachem rybę w sieci i nad wodę wyciąga; jest to tylko możliwem przy tak wielkiej powolności i gnuśności Ceratodusa, który nawet po dotknięciu

nic rusza się z miejsca. Ruszony z miejsca rzuca się nagle naprzód, płynąc małą przestrzeń, poczem znów nieruchomo leży, i to dalej powtarza, jak traszki. Siłę ma ogromną, dlatego często przedziera się przez sieci lub łamie wędkę. Łowiłem go na wędkę w każej porze dnia, nawet wieczór, z czego wnoszę, że nie jest zwierzęciem wyłącznie dziennem, lecz nocnem, i że idzie na żer o każdej porze. W chwytaniu ponęty jest nadzwyczaj grymaśnym; niekiedy tygodniami nie dotknął się ponęty, kiedyindziej brał ją chciwie, tak, że przy nadejściu pory deszczowej w ciągu dwóch dni dziesięć sztuk złowiłem. Na ląd lub na drzewa przybrzeżne wcale nie wychodzi, a wszelkie w tym kierunku twierdzenia są tylko baśnie, gdyż na lądzie jest całkiem niedołężnym, leży jak kłoda i nie potrafi nawet przez naprężenie i uderzenie ogona posunąć się choćby jeden cal naprzód. Również błędnem jest mniemanie, iż w czasie posuchy zagrzebuje się w szlam, czyni to jego krewniak Protopterus w Afryce, zasklepiając się w kokonie. — W czasie posuchy przypada tarło Ceratodusa i można go spotkać w rzekach przez cały rok w różnych miesiącach; otóż tak przez własne spostrzeżenie, jak i wyjaśnienia, dane mi przez miejscowych mieszkańców, sprawdziłem dowodnie, iż Ceratodus w błoto się nie zagrzebuje i w otrętwienie nie przechodzi. Do oddychania używa on tak skrzeli, jak i płuc; po wyjęciu z wody skrzela usychają i ryba wnet ginie, gdyż mu do życia samo oddychanie płucami nie wystarcza.

Co 30 do 40 minut wypływa na powierzchnię wody, wypuszcza z płuc zepsute powietrze i wciąga świeże, wydając przytem właściwy głos stękający i warczący. Sprawdziłem to, trzymając Ceratodusa w zamkniętym basenie. Płuca utrzymują go przy życiu w czasie posuchy, kiedy tylko doły i zagłębienia w rzekach napełnione są wodą i kiedy się tamże chronić musi. Inne zwierzęta nagromadzone w wielkiej ilości w takich dołach giną wnet, a Ceratodus mimo braku powietrza w wodzie i zatrucia jej gnijącemi zwierzętami trzyma się dobrze.

Pan W. B. Maltby z Gayndah opowiadał mi, iż w czasie wielkiej posuchy wyłowił głęboką jamę w Burnecie; znalazł on tamże ogromną ilość uśniętych i gnijących ryb, zatruwających zgnilizną wodę i powietrze, tylko Ceratodusy były żywe i żwawe i nie zdradzały niczem, iż woda, w której się znajdowały, dla zwierząt skrzelami oddychających była zabójczą. Z tego widać, że płuca służą Ceratodusowi w czasie posuchy do oddychania na powietrzu i utrzymania życia, kiedy dla oddychania skrzelami w wodzie nastaną warunki niekorzystne.

Łowienie ryb zawsze sprawiało mi przyjemność i odmianę w jednostajności mego życia i pracy.

Podczas gdy Ceratodus żyje w dołach, w wodzie spokojnej, i składa ikrę na dnie szlamistem, roślinnością pokrytem, trze się inny mieszkaniec rzek australskich w miejscach płytkich, piaszczystych i kamienistych o prądzie wartkim. Na dnie rzeki widzi się liczne jasne pierścienie średnicy około metra, w których przy dokładniejszem przypatrzeniu się dostrzedz można częstokroć rybę, pływającą skrzętnie i widocznie wypełniającą gorliwie jakąś pracę. Przy staranniejszem zbadaniu dostrzega się, że z pierścienia w całej jego szerokości około 20 cm. usunięte zostały wszelkie większe i mniejsze kamienie i zniesione do koła, pierścieniem otoczonego. W pierścieniu zatem piasek rzeczny, śniąco biały, oczyszczonym jest z wszelkich kamyków i ztąd pochodzi jego jasna białość. Pierścień nie przedstawia zresztą nic zajmującego, zwróciło jednak moją uwagę koło środkowe i przypuszczałem, że się tam znajdować musi ikra ryby jesiotrowatej, Arius australis zwanej przez osadników „Jew Fish“, a przez murzynów „Balla“. Na wierzchu leżały większe kamyki, w których nic znaleźć nie mogłem, pod nimi był pokład żwiru z piaskiem zmięszanego, a pod nim dno rzeki i tutaj na razie nic nie zna-

lazłem, gdyż obserwacya przez silny prąd wody była utrudniona; gdy jednak pewną ilość tego piasku i żwiru wyjąłem, przez sito metalowe przesiałem i oczyściłem, znalazłem wielką ilość ikry, nadzwyczaj drobnej. Ziarnko nie miało większej średnicy jak 3 mm. i było otoczone cieniutką, mocno przylegającą osłonką. Ryba ta buduje gniazdo i składa ikrę w sposób następujący: w obwodzie około pół metra gromadzi warstwę żwiru i małych kamyków i składa nań ikrę, którą samiec natychmiast zapładnia, następnie przykrywa to wszystko warstwą kamieni, a tym sposobem złożona ikra zabezpieczoną zostaje przed prądem i przed drapieżnością ptaków i ryb, kawior lubiących. Materyału do budowy dostarcza pierścień wyżej opisany, który oczyszczony ze żwiru i kamieni błyszczy z daleka bielutkim piaskiem. Większe kamienie przenosi ryba posuwając je ogonem, a podziwienie wzbudza czystość roboty i ścisły kształt kolisty pierścienia. Całość jest urządzeniem bardzo zmyślnem i przebiegłem, ikra zabezpieczoną jest przed wrogami, utrzymuje się w świeżości przez prąd i jest także zabezpieczoną przed zamuleniem, chyba, gdyby nadeszła powódź.

Budowa gniazda i opiekowanie się narybkiem nie jest u ryb zjawiskiem zwyczajnem, zawsze jednak już u kilku gatunków jest znaną. I tak inny gatunek Chaetostomus pictus buduje ze zdziebeł trawy gniazdo w kształcie kuli, a nasza kolka buduje gniazdo z korzonków i roślin wodnych, strzeże go pilnie i broni odważnie. I ten australczyk zdaje się pilnować swego gniazda, gdyż widziałem zawsze pływającą jedną rybę na około pierścienia, która z wielką niechęcią oddalała się ztamtąd za mojem przybyciem. Czy samica strzegła gniazda, czy też jak u kolki samiec, tego nie mogłem sprawdzić; do obrony służą mu kolce pletw piersiowych, stanowiące dzielną broń. Daleko lepiej jest uzbrojoną inna ryba w dorzeczu Burneta, zwana przez osadników „Catfish", przez murzynów „Gidiri", Copidoglanis tandanus. Ma on w każdej pletwie piersiowej i pletwie grzbietowej wielki kolec z zakrzywionemi haczykami, który może wyprostować i za pomocą przyrządu zamykającego ustalić. Zranienia tym kolcem są nietylko bolesne, lecz i niebezpieczne, gdyż wywołują w miejscu zakłutem zapalenie i obrzmienie, pochodzące z trującej własności śluzu otaczającego kolec i całą powierzchnię ryby. Niektóre ryby (Thalassophryne z wybrzeży środkowej Ameryki), posiadają jak wiadomo kolce wydrążone, połączone przy nasadzie z woreczkiem, napełnionym trucizną, a przyrząd ten zupełnie podobny do trującego przyrządu u węży.

Do łowienia ryb używają Australczycy w ogóle sieci ręcznych, a ryby leniwe łapią zwykle za pomocą nurkowania. Celem łowienia innych ryb zamykają odnogi rzek i zatoki jazami i groblami z gałęzi i następnie całkiem spokojnie wszystkie ryby wyławiają. Na wybrzeżach łowią ryby oszczepami ciężkimi, zazwyczaj kikuramiennymi, gdzieniegdzie także na wędkę, opatrzoną w haczyk z drzewa lub pazura ptasiego; ten sposób łowienia jednak całkiem nie jest rozpowszechnionym.

Połów pereł na wybrzeżach północnej Australii, odbywa się w sposób bardzo prosty, rzemieślniczy. Każda łódź lub tratwa ma załogę z 4 do 6 ludzi złożoną, a między nimi nurka, który się spuszcza w przyrządzie nurkowym na dno morza i tam muszle perłowe zbiera. Nurek, zazwyczaj człowiek biały, jest zarazem kapitanem łodzi, reszta załogi są murzynami. W czasie, kiedy nurek na dnie morza muszle zbiera, pompują mu z góry ciągle świeże powietrze. Ten sposób nurkowania nie jest sztuką, a każdy może go wykonywać bez żadnego przygotowania do głębokości 5 metrów. W większych głębiach 15 do 30 metrów potrzebną jest koniecznie dłuższa wprawa, gdyż w takich głębiach ciśnienie wody odbiera niewprawionemu przytomność i czyni go do pracy niezdolnym. Tylko zwolna może się organizm do ciśnienia przyzwyczaić, przyzwyczajenie jednak ginie, jeżeli się nurek przez dłuższy czas

nurkowaniem nic trudni. Wykonywanie zawodu nurka przez czas dłuższy działa zresztą bardzo szkodliwie na organizm, płuca się psują, a wielu nurków ginie na tuberkulozę. W cieśninie Torresa prądy peryodyczne są nadzwyczaj silne i w tym czasie praca na dnie morza jest niemożliwą, nurek musi czekać czasu przejściowego, aby na dnie morza mógł pracować. Ciężką jest praca nurka, jeżeli w tak ciężkim aparacie, mając ołów w nogach, musi zbierać muszle perłowe na dnie szlamistym, gdyż muszle żyją tak samo w szlamie, jak na piasku na skałach i ławicach koralowych. Bezpośrednio zagraża nurkowi niebezpieczeństwo, jeżeli się rura na skałach koralowych powikła, a zagięcie jej przeszkadza dopływowi powietrza. Nurek stara się natenczas najprzód sam rurę naprawić; jeżeli mu się to nie uda i zaczyna mu powietrza brakować, daje znać linką, aby go wyciągnięto. Jeżeli ludzie mechanicznie przy pompie pracujący znaku tego nie dostrzegają zaraz, nurek dla braku powietrza może się udusić. Żarłacze natomiast dla nurków, w przyrządzie pracujących, wcale nie są niebezpieczne. Przyrząd pracuje tak hałaśliwie, ze tchórzliwy ten rabuś nie odważyłby się na zaczepkę i napad. W cieśninie Torresa roją się żarłacze, mieszkańcy nadbrzeżni łowią je, wyrabiają z wątroby tłuszcz, nie słyszano jednak nigdy, aby się żarłacz na nurka rzucił i dlatego moi ludzie nigdy nie wahali się nawet bez przyrządu wskoczyć do morza dla popchnięcia łodzi, która się o coś zaczepiła. W ogóle panują o zgubności żarłaczy przesadne wyobrażenia. Być może, że niekiedy ten lub ów żarłacz wyrobi się z czasem na ludojada i wtedy robi jakąś miejscowość niepewną, atoli zdarza się to bardzo rzadko, daleko rzadziej, niż u krokodyli lub tygrysów. Na północnem wybrzeżu Australii, w cieśninie Torresa i koło Nowej-Gwinei żyją razem żarłacze i ogromne krokodyle; tych boją się tak biali jak i murzyni, o żarłocze jednak wcale nikt się nie troszczy. Rybacy muszel perłowych z Thursday Island twierdzą nawet, iż gdzieniegdzie krokodyle chwytają leżące na dnie morza żarłacze i połykają je — czego atoli nie sprawdziłem, uważam to jednak za możliwe.

Posiadacze łodzi nurkowych, jeżeli sami nie wyjeżdżają na łowy, mają zazwyczaj swego zaufanego, który muszle otwiera i perły wyjmuje. W Thursday Island łowią muszle perłowe tylko dla perłowej macicy, której tamtejsze muszle dostarczają w wielkiej ilości i przedniej jakości, gdyż warstwa perłowej macicy jest grubą i wspaniałego połysku. Znajduje się tu także cieńsza odmiana czarnawo-zielona, której perłową macicę wysoko cenią. Zresztą muszle tamtejsze nie obfitują w perły, które nie dorastają nawet znaczniejszej wielkości. Przeciwnie rzecz się ma z muszlami perłowemi koło Ceylonu, tutaj muszla zawiera mało perłowej macicy, a wiele pereł. Niekiedy jednak i na Thursday Island znajdzie się niejedna perła, a załoga łodzi chętnie chowa taką perłę do swej kieszeni, jeżeli nie jest dobrze pilnowaną, a nawet domaga się udziału od każdego połowu pereł. Obecnie w pobliżu Thursday Island muszle perłowe zupełnie są wyłowione, gdyż połów odbywał się na wielką skalę i bezwzględnie tak, że narybek muszli nie miał czasu podróść, rybacy przeto muszą się po muszle udawać daleko, aż do zatoki Carpentalia i na wybrzeża Nowej Gwinei, i łowić muszle w znacznej głębi 16 do 25 metrów, gdzie znajdują zapasy muszel jeszcze niewyczerpane. Rybacy z Thursday Island mieliby wielką ochotę zapuszczać się do południowych wybrzeży małych wysp Sundajskich i Jawy, rząd holenderski jednak nie pozwala na połów przyrządami nurkowymi, gdyż przez to straciliby Malajczycy zarobek. Jeżeli się w tych okolicach zjawi łódź z Thursday Island, to ją natychmiast odpędzają holenderskie okręty wojenne, tamże krążące. Jedna łódź łowi przeciętnie na miesiąc jednę tonnę, t. j. 2000 funtów; na jednę tonnę przypada 700—800 perłowych muszli, wartości do 3000 marek, a roczny wywóz perłowej macicy z Thursday-Island wynosi do dwóch milionów marek.

Jeszcze w Europie słyszałem nieraz o nadzwyczajnych połowach w cieśninie Torresa, sądziłem przeto, że Thursday-Island będzie bardzo korzystną centralną stacyą dla studyów i zbiorów zoologii morskiej, wiadomo bowiem każdemu przyrodnikowi, jak pięknych i rzadkich okazów, nie zapuszczając się na morze, dostać można na targach rybich w Genui, Neapolu, Mesynie i Tryeście, i ile okazów znoszą sami rybacy, jeżeli tylko poznają życzenia zbieracza. Zmysł ten mają tylko rybacy, nurkowie zaś nie są rybakami, tylko wyrobnikami, umiejącymi kierować łodzią, lecz nie mającymi żadnego zamiłowania do przyrody, ani też wyobrażenia o tem, co się w morzu znajduje. Z tej to przyczyny z cieśniny Torresa nie otrzymałem żadnych okazów, wyjąwszy kilku ryb, które kupiłem od chińczyka, zaopatrującego nasz hotel w ryby.

Na brzegach australskich łowią także i przyrządzają dla chińczyków trepang (blêche de mer). Jest to jadalny gatunek strzykwów (holoturyj, Seegurke), klasy jeżowców. Chińczycy spożywają ogromne ilości tej używki, uważając ją podobno jako Aphrodisiacum — w rzeczywistości jest to wcale dobry przysmak, a zupa trepangowa nie ustępuje wcale zupie żółwiej. Znamy wiele jadalnych rodzajów strzykwów, szczególnie poszukiwane i lubione są rodzaje Mülleria, Stichopus i Bochadschia, inne są mniej cenione, a niektóre nie są nawet przydatne do przyrządzania trepangu. Przyrządzanie odbywa się w sposób bardzo prosty: zwierzątka gotuje się należycie, a następnie kilka razy osusza i naparza wodą słodką, w końcu dobrze wędzi — a z całego zwierzęcia bierze się tylko skórę, wapna nie zawierającą, odrzuca się zaś warstwę wapienną i trzewia. Już od niepamiętnych czasów krajowcy wszystkich ras łowili dla Chińczyków trepang w archipelagu indyjskim na Filipinach, Celebes, Goram, Aru i Jawie. W ostatnich czasach prowadzą handel tym artykułem i biali, jak np. Amerykanie w Indyach zachodnich i na Bermudach, Australczycy na północnych wybrzeżach Australii i w cieśninie Torresa. Niektórzy przedsiębiorcy usiłowali trepang przysposobić dla Europy jako konserwę w puszkach na zupę, próby jednak wypadły niepomyślnie, a przypisać to należy wstrętowi do pożywania czegoś zupełnie nie znanego. Trepang zbiera się zazwyczaj na skałach w czasie odpływu morza, rzadko zaś w głębszej wodzie. Przedsiebiorca najmuje do roboty najczęściej krajowców wybrzeży australskich jako najtańszych robotników i zbiera na urwiskach i skałach trepang i przyrządza go na miejscu w takiej ilości, ile łódź, lub statek pomieścić może, lub jak długo mu pożywienie starczy. Ławice koralowe australskie są nadzwyczaj korzystnem miejscem do zbierania trepangu. Australczycy krajowcy są wprawdzie bardzo tanimi robotnikami, lecz jako ludzie, niepewni, gdyż często już to dla rabunku, już ze zemsty mordują swego białego pracodawcę.

Na wybrzeżach Australskich odbywa się także połów ryb w wielkich rozmiarach ogromnemi sieciami. Najzręczniejsi w użyciu wielkich sieci są krajowcy z Hula, którzy rybołowstwo uprawiają z wielkiem zamiłowaniem.

W.

26.

O rybach ziemnowodnych.

Na szczególną uwagę zasługują ze względu na dziwaczność swych obyczajów, pewne ryby, odbywające pielgrzymkę po lądzie. Do rzędu takich ryb należy europejski Blennius phalis. Ryba ta będąc trzymaną w akwaryum, chętnie wyłazi na „wysepkę“ lub kamień i przesiaduje tam całą godzinę od-

dychając powietrzem. Takie ryby są w gruncie rzeczy ziemnowodnemi zwierzętami, jak np. żaby.

Wymieniony gatunek nie jest zresztą nadzwyczajnością, znamy bowiem ryby nietylko zdolne do przebywania w powietrzu, ale nawet chodzące żerować na ląd. Zamieszkują one przeważnie strefy podzwrotnikowe.

Gatunki Periophtalmus i Boleophtalmus odznaczają się szerokiemi głowami, wypukłemi i wystającemi oczyma, oraz potężnemi pletwami przedniemi, przypominającemi silną budową nogi; przy pomocy tych organów, wzmiankowane ryby mogą nietylko chodzić, ale nawet skakać na błotnistych wybrzeżach rzek podrównikowych. Lubią one szczególnie pewne mięczaki (Onchidium), za którymi wychodzą na ląd niby żaby, i okazują przytem tyle żywości w ruchach, że trudno je schwytać. Dla zdobycia okazu, trzeba użyć broni palnej. Prof. Moseley, naturalista „Challengeru“, widział je w wielkiej liczbie na wyspie Cejlon. Ujrzawszy nieprzyjaciela, ryby te uciekają raczej wgłąb lądu, aniżeli w kierunku swego żywiołu. Na wyspach Fidżi lub Św. Maurycego, podróżni spotykają je często pomiędzy korzeniami drzew mangrowiowych. Dziwne stworzenia, za zbliżeniem się człowieka skaczą z kamienia na kamień, nie spiesząc się; pobyt na lądzie znać przypada im bardziej do usposobienia, aniżeli w wodzie.

Kiedy doszła do Europy wiadomość o ziemnowodnych rybach, uważano ją za zmyśloną, w końcu jednak musiano uwierzyć i każde szanujące się muzeum historyi naturalnej posiada w swych zbiorach kilka okazów tych oryginalnych stworzeń.

Pierwszym naturalistą europejskim, który opisał rybę zdolną do opuszczenia swego naturalnego żywiołu był Daldorf. Podczas swego pobytu w Indyach, słyszał o ziemnowodnym okoniu (Anabas), spacerującym przy pomocy pletw po lądzie, lecz nie wierzył słowu krajowców.

Pewnego dnia jeden z nich zaproponował uczonemu, że go zaprowadzi na miejsce, gdzie można widzieć owe cudowne okazy. Przebywszy las, przyszli obaj nad brzeg wysychającego bagna i ujrzeli prawdziwą procesyę anabasów, maszerujących na pletwach w trawie; ryby te musiały emigrować z dawniejszych siedzib, gdzie te okazały się niewygodnemi i szukały nowych, w lepszem położeniu się znajdujących. W niektórych okolicach Indyi, krajowcy wiedzą doskonale o wędrówkach wspomnianego gatunku ryb, udają się w upatrzone miejsce i powracają z koszami, napełnionymi zdobyczą.

Mała rybka, nazwana Gobius soporator, zamieszkująca Texas (Am.), ma podobne obyczaje. Pewien naturalista umieścił schwytane okazy w cebrzyku i odszedł, a wróciwszy, przekonał się, że rybki powyłaziły ztamtąd i maszerowały prosto w kierunku wody, nie skrępowane bynajmniej pobytem w powietrzu.

Ciekawemi są także ryby, które za nadejściem suchej pory roku, zagrzebują się w ziemię i spoczywają tam w letargu, póki nie nastaną deszcze.

Kilka lat temu pewien jegomość, jak zapewnia „Scientific American“, otrzymał pudełko, napełnione kawałkami suchego mułu. Nie pojmując co to znaczy, odstawił podarunek na bok; aliści we trzy tygodnie potem wręczają mu list od przyjaciela, który go zawiadamia, że najbliższym parowcem, odchodzącym do Europy, wysłał mu kilkanaście oryginalnych rybek amerykańskich i w końcu nadmienił, że kawałki mułu trzeba rozmiękczyć w ciepłej wodzie, gdyż w nich to właśnie znajdują się ryby.

Anglik postąpił według wskazówki i ku wielkiemu swemu zdumieniu przekonał się, że jego przyjaciel wcale nie żartował: w każdej bryłce spoczywała mała rybka, oczekująca tylko wilgoci, aby wrócić do życia z głębokiego snu.

Bliższe badania nad ziemnowodnemi rybami wykazały, że zawdzięczają one swoją dziwną zdolność oddychania powietrzem szczególnej budowie dychawek, których błona szluzowa posiada bardzo liczne labiryntowe zwoje, przedstawiające obszerną powierzchnię. Takie dychawki można uważać za płuca, a ryby zaopatrzone w nie, nazwać stworzeniami ziemnowodnemi, tem bardziej, że są one zdolne zmieniać dowolnie i w każdej chwili swój sposób oddychania. *W. Umiński, (z Wszechświatu).*

27. **Konserwy rybie w Syberyi.** Rzeki syberyjskie obfitują w ryby szlachetne, a bogactwo to przyrody nie było dotąd należycie wyzyskane. Obecnie jednak stosunki się zmieniły i zaczęła się pożyteczna praca. Jak donosi „Gazeta Torg.-Prom.“, otwarto w lecie roku przeszłego szkołę rybacką we wsi Samarowa nad Irtyszem, a bezpośrednio potem założyła firma Płotnikow i synowie w Pitliarskoje nad Obem fabrykę konserw rybich. Kierownicy fabryki pochodzą z Odessy, a robotnicy fabryczni z ludności miejscowej. Fabryka tylko w lecie pozostaje w ruchu, sprowadza blachę i cynę do puszek z Londynu, Oliwę z Nicei, a przyprawy z Moskwy.

W roku przeszłym przyrządzono 22.000 puszek konserw, bardzo dobrych i smacznych, a do tego tanich. Z tego powodu sprzedano szybko całą produkcyją.

W kraju naszym opłaciłyby się marynaty z karpi, a we wschodniej części z raków i szczupaków, dotąd jednak nikt niestety nie rozpoczął pracy w tym kierunku! *W.*

28.

Rewiry na Sanie z Wisłokiem.

Tymczasowy podział dorzecza Sanu z Wisłokiem na rewiry rybackie został przeprowadzonym, a c. k. Namiestnictwo ogłasza o tym podziale następujący edykt:

L. 114.875/99.

EDYKT

co do tymczasowego podziału dorzecza Sanu z Wisłokiem na rewiry rybackie.

W myśl postanowień § 2. i 3. rozporządzenia c. k. Namiestnika Galicyi z 21. sierpnia 1890 (Dz. u. kr. Nr. 39) c. k. Namiestnictwo na podstawie opinii znawców wyznacza tymczasowo dla dorzecza Sanu z Wisłokiem razem z temi dawnemi łożyskami, które się łączą z wodami bieżącemi w sposób dla przepływu ryb przydatny, następujące rewiry rybackie:

Powiat Turka. *I. rewir* ma obejmować rzekę San od źródeł do granicy między gminami Dźwiniacz górny i Łokieć w obrębie gmin i obszarów dworskich: Sianki, Beniowa, Bukowiec, Sokoliki, Tarnawa wyżna, Tarnawa niżna i Dźwiniacz, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

II. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Dźwiniacz górny i Łokieć do ujścia rzeczki Riki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Łokieć, Dydiowa, Stuposiany; Boberka i Żórawin (część), tudzież rzeczkę Rikę i inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

Powiat Lisko. *III. rewir* ma obejmować rzeczkę Wołosatę od źródeł do ujścia do Sanu ze wszystkiemi dopływami w całym biegu w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wołosate, Ustrzyki górne, Bereżki ad Stuposiany i Stuposiany.

IV. rewir ma obejmować rzekę San od ujścia rzeczki Riki do miejsca, w którem granica między gminami Dwernik i Chmiel dotyka lewego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Żórawin (część), Smolnik, Procisne, Dwernik i Chmiel (część), tudzież potok Dwernik i wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

V. rewir ma obejmować rzekę San od miejsca, w którem granica między gminami Dwernik i Chmiel dotyka lewego brzegu rzeki do granicy między gminami Krywe i Tworylne w obrębie gmin i obszarów dworskich: Chmiel (część), Ruskie, Zatwarnica, Sękawiec ad Zatwarnica, Hulskie i Krywe, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

VI. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Krywe i Tworylne do granicy między gminami Chrewt i Horodek w obrębie gmin i obszarów dworskich: Tworylne, Studenne, Rajskie i Chrewt, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

VII. rewir ma obejmować rzeczkę Chrewtówkę ze zlewiskami potoków Czarny i Głuchy od źródeł po ujście w obrębie gmin i obszarów dworskich: Skorodne, Rosochate, Polana czarna, Rosolin, Wydrne i Chrewt.

VIII. rewir ma obejmować rzeczkę Wetlinkę od źródeł do miejsca, gdzie granica między gminami Jaworzec i Tworylne dotyka prawego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wetlina, Smerek, Kalnica ze Strubiskami, Jaworzec, Łuki i część Zawoji, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wetlinki na tej przestrzeni.

IX. rewir ma obejmować rzeczkę Solinkę od źródeł do granicy między gminami Buk i Polanki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Solinka, Żubracze, Liszna, Cisna, Dołżyca i Buk, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Solinki na tej przestrzeni.

X. rewir ma obejmować rzeczkę Solinkę od granicy między gminami Buk i Polanki do granicy między gminami Zawóż i Polańczyk w obrębie gmin i obszarów dworskich: Polanki, Terka, Bukowiec, Wołkowyja i Zawóż, tudzież ujście rzeczki Wetliny od miejsca, w którem granica między gminami Jaworzec i Tworylne dotyka prawego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Zawój, Tworylne i Polanki wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Solinki w granicach rewiru.

XI. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Chrewt i Horodek do miejsca, w którem droga z Soliny do Zabrodzia przecina San w obrębie gmin i obszarów dworskich: Horodek, Sokola, Teleśnica sanna, Solina i część Zabrodzia, tudzie ujście rzeczki Solinki w górę do granicy między gminami Zawóz i Polańczyk w obrębie gmin i obszarów dworskich: Polańczyk i Solina, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

XII. rewir ma obejmować rzekę San od miejsca, w którem droga z Soliny do Zabrodzia przecina San do miejsca, w którem granica między gminami Zwierzyn i Serednia wieś dotyka prawego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Zabrodzie (część), Bóbrka, Myczkowce i Zwierzyń, tudzież zlewisko rzeczki Olszanicy w obrębie gmin i obszarów dworskich: Ustyanowa, Stefkowa, Olszanica i Uherec z jej wszystkiemi dopływami, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

XIII. rewir ma obejmować rzeczkę Hoczewkę od źródeł do granicy między gminami Nowosiółki i Haczew w obrębie gmin i obszarów dworskich:

Jabłonki, Kołonice, Łubna, Bystre, Baligród, Mchawa, Żeżnica wyżna, Zahoczewie i Nowosiółki, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Hoczewki na tej przestrzeni.

XIV. rewir ma obejmować rzekę San od miejsca w którem granica między gminami Zwierzyń i Serednia wieś dotyka prawego brzegu rzeki do mostu na Sanie w Lisku w obrębie gmin i obszarów dworskich: Zwierzyń (część), Serednia wieś, Bachlawa, Hoczew, Lisko (część) i Łączki ad Weremień, Weremień i Huzele (część), tudzież ujście rzeczki Hoczewki w obrębie gminy Hoczew, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

XV. rewir ma obejmować rzekę San od mostu na Sanie w Lisku do granicy powiatu Sanockiego w obrębie gmin i obszarów dworskich: Huzele (część), Lisko (część), Posada Liska, Wola postołowa, Postołów, Łukawica i Monasterzec, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

XVI. rewir ma obejmować rzeczkę Osławę od źródeł do granicy powiatu Sanockiego t. j. do granicy między gminami Smolnik i Duszatyn w obrębie gmin i obszarów dworskich: Balnica, Szczebanówka, Maniów, Wola michowa i Smolnik, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Osławy na tej przestrzeni.

Powiat Sanok. *XVII. rewir* ma obejmować rzeczkę Osławę od granicy powiatu Liskiego t. j. od granicy między gminami Smolnik i Duszotyn do ujścia potoku Rzepedź na granicy między gminami Rzepedź i Szczawne w obrębie gmin i obszarów dworskich: Duszatyn, Preluki, Turzańsk, Rzepedź i Szczawne (część) tudzież dopływ Osławicę od źródeł po ujście w obrębie gmin i obszarów dworskich: Osławica, Radoszyce, Komańcza, Jawornik i Rzepedź, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Osławy i Osławicy w granicach rewiru.

XVIII. rewir ma obejmować rzeczkę Osławę od ujścia potoku Rzepedź na granicy gmin Rzepedź i Szczawne do granicy gmin Morochów i Poraż t. j. do granicy między powiatami Sanok i Lisko, w obrębie gmin i obszarów dworskich: Szczawne, Kulaszne, Wysoczany, Mokre i Morochów, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Osławy w granicach rewiru.

Powiat Lisko. *XIX. rewir* ma obejmować rzeczkę Osławę od granicy gmin Morochów i Poraż do miejsca, w którem Osława wychodzi z powiatu Liskiego t. j. do granicy gmin Tarnawa dolna i Wielopole w obrębie gmin i obszarów dworskich: Poraż, Czaszyn i Tarnawa dolna, tudzież potok Tarnawę od źródeł do ujścia w obrębie gmin i obszarów dworskich: Sukowate, Kalnica, Serednie wielkie, Łukowa, Olchowa, Tarnawa górna i dolna, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Osławy i Tarnawy w granicach rewiru.

Powiat Sanok. *XX. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między powiatami Lisko i Sanok do granicy między gminami Sanok i Trepcze w obrębie gmin i obszarów dworskich: Zastaw, Załuż, Bykowce, Dolina, Olchowce, Posada olchowska i Sanok, tudzież ujście rzeczki Osławy w górę do granicy między gminami Tarnawa i Wielopole w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wielopole, Zagórz, Zastaw i Dolina, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu i Osławy.

XXI rewir ma obejmować rzeczkę Sanoczek od źródeł do granicy między gminami Zabłotce i Trebcza w obrębie gmin i obszarów dworskich: Tokarnia, Wola piotrowa, Bukowsko, Jaworowa wola, Wolica, Zboiska, Pobiedno, Prusiek, Markowce, Sanoczek, Pisarowce, Dąbrówka ruska i Zabłotce, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanoczka na tej przestrzeni.

XXII. rewir ma obejmować potok Tyrawski od źródeł do ujścia do Sanu w obrębie gmin i obszarów dworskich: Paszowa, Zawadka, Stankowa, Rakowa, Kuźmina, Rozpucie, Tyrawa wołoska, Hołuczków, Siemuszowa i Tyrawa solna, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do potoku Tyrawskiego na tej przestrzeni.

XXIII. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Sanok i Trepcza do granicy między gminami Mrzygłód i Hłómcza w obrębie gmin i obszarów dworskich: Trepcza, Międzybrodzie, Liszna, Dębna, Tyrawa solna i Mrzygłód, tudzież ujście rzeczki Sanoczek w górę do granicy gmin Trepcza i Zabłotce w obrębie gminy Trepcza, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu i Sanoczka w granicach rewiru.

Powiat Sanok, Powiat Brzozów. *XXIV. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Mrzygłód i Hłómcza do granicy gmin Jabłonica ruska i Wołodz w obrębie gmin i obszarów dworskich: Hłómcza, Siemowica, Dobra szlachecka, Dobra rustykalna, Łodzina, Witryłów, Ułucz, Hroszówka, Temeszów, Krzemienna, Jabłonica ruska i Niewistka (część), tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

Powiat Brzozów. *XXV. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Jabłonica ruska i Wołodz do granicy między gminami Bartkówka i Dynów w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wołodz z Wolą wołodzką. Niewistka (część), Gdyczyna, Warc, Siedliska, Nozdrzec, Dąbrówka starzeńska, Karolówka ad Nozdrzec i Bartkówka (część), tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

Powiat Przemyśl, Powiat Brzozów. *XXVI. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Bartkówka i Dynów do granicy między gminami Półchowa i Ruska wieś w obrębie gmin i obszarów dworskich: Dynów, Bartkówka (część), Bachórz, Pawłokowy, Chodorówka, Bachorzec, Sielnica, Słonne i Półchowa, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

Powiat Dobromil. *XXVII. rewir* ma obejmować rzekę Stupnicę od źródeł do granicy między gminami Brzuska i Bachów w obrębie gmin i obszarów dworskich: Leszczawa górna, Leszczawa dolna, Leszczawka, Brzezawa, Lipa, Malawa, Bircza stara, Bircza miasteczko, Nowa wieś, Sufczyna, Jasienica sufczyńska i Brzuzka, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Stupnicy w granicach rewiru.

Powiat Przemyśl. *XXVIII. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Półchowa i Ruska wieś do ujścia rzeki Stupnicy w obrębie gmin i obszarów dworskich: Ruska wieś, Dubiecko, Nienadowa, Iskań i Bachów (część), tudzież ujście rzeki Stupnicy w obrębie gminy i obszaru dworskiego Bachów, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu i Stupnicy w granicach rewiru.

XXIX. rewir ma obejmować rzekę San od ujścia rzeki Stupnicy wyłącznie do granicy między gminami Chołowiec i Mielnów w obrębie gmin i obszarów dworskich: Bachów, Babice, Ruszelczyce, Krzywcza, Chyrzyna, Kupna, Rzeczpol i Chołowiec, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

XXX. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Chołowiec i Mielnów do miejsca, w którem granica gmin Wapowce i Łętownia dotyka lewego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Mielnów, Krasice, Śliwnica z Nahurczanami, Krasiczyn, Korytniki, Tarnawce (część) i Wapówce, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

XXXI. rewir ma obejmować rzekę San od miejsca, w którem granica między gminami Wapowce i Łętownia dotyka lewego brzegu rzeki do gra-

nicy między gminami Wilcza i Przekopana w obrębie gmin i obszarów dworskich: Łętownia, Tarnawce (część), Kuńkowce, Ostrów, Prałkowce, Przemyśl miasto, Buszkowice, (część) i Wilcza, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

Powiat Dobromil. *XXXII. rewir* ma obejmować rzekę Wiar od źródeł do granicy między gminami Trójca i Posada rybotycka w obrębie gmin i obszarów dworskich: Jureczkowa, Wojtkówka, Wojtkowa, Grąsiowa, Łomna, Krajna i Trójca, tudzież potok Jamninkę i wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Wiaru w granicach rewiru.

XXXIII. rewir ma obejmować rzekę Wiar od granicy między gminami Falkenberg i Sierakośce w obrębie gmin i obszarów dworskich: Posada rybotycka, Rybotycze, Makowa kolonia, Makowa rustykalna, Huwniki, Nowosiółki dydyńskie, Hujsko i Falkenberg, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wiaru w granicach rewiru.

Powiat Dobromil, Powiat Przemyśl. *XXXIV. rewir* ma obejmować rzekę Wiar od granicy między gminami Falkenberg i Sierakośce do granicy między gminami Rozubowice i Łuczyce w obrębie gmin i obszarów dworskich: Sierakośce, Truszowice, Podmojście, Niżankowice, Paćkowice, Zabłotce, Wielunice, Drozdowice, Cyków, Stanisławczyk i Rozubowice, tudzież ujście rzeki Wyrwy w górę do granicy między gminami Boniowice i Grodzisko w obrębie gmin i obszarów dworskich: Grodzisko, Nowe Miasto, Komarowice, Przedzielnica, Bybło, Borszczowice i Paćkowice, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Wiaru w granicach rewiru z wyjątkiem potoku Buchty.

Powiat Przemyśl, Powiat Mościska. *XXXV. rewir* ma obejmować potok Buzhtę od źródeł do ujścia do Wiaru w obrebie gmin i obszarów dworskich: Bolanowice, Złotkowice, Horysławice, Hussaków, Chraplice, Popowice i Cyków, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Buchty w granicach rewiru z wyłączeniem sztucznych zbiorników (stawów) leżących na przebiegu Buchty i dopływów.

Powiat Przemyśl. *XXXVI. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Hurko i Medyka w obrębie gmin i obszarów dworskich: Buszkowice (część), Buszkowiczki, Przekopana, Hureczko, Bolestraszyce (część) i Hurko, tudzież ujście rzeczki Wiar w górę do granicy między gminami Rozubowice i Łuczyce w obrębie gmin i obszarów dworskich: Łuczyce, Nehrybka, Sielec, Krówniki, Przemyśl i Przekopana. wreszcie wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu wpadające do Sanu w granicach rewiru.

XXXVII rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Waława i Dusowce w obrębie gmin i obszarów dworskich: Bolestraszyce (część), Medyka, Torki, Wyszatyce i Waława, tudzież wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu na tej przestrzeni.

Powiat Przemyśl, Powiat Jaroslaw. *XXXVIII. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Walawa i Dusowce do granicy między gminami Skołoszów i Radymno w obrębie gmin i obszarów dworskich: Dusowce, Stubienko, Barycz, Skład solny, Sośnica, Grabowice, Michałówka, Święte i Skołaszów, tudzież przekop rzeczki Wiszni w obrębie gminy Michałówka, a wreszcie wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Mościska, Powiat Rudki. *XXXIX. rewir* ma obejmować rzeczkę Wiszenkę-Wisznię od źródeł do ujścia potoku Struha w Sądowej Wiszni w obrębie gmin i obszarów dworskich: Mokrzany, Kościelniki, Kujmowice, Rozdziałowice, Szeptyce, Michalewice, Wisłowice, Rudki, Bieńkowa, Wisznia, Woszczańce, Dubanowice, Jatwięgi, Milczyce, Hołodówka, Nikłowice, Kulmatycze, Zarzecze, Dmytrowice i Sądowa Wisznia, tudzież wszystkie do-

pływy w całym biegu, wpadające do Wiszni w granicach rewiru z wyjątkiem zlewiska potoku Struha i z wyłączeniem sztucznych zbiorników (stawów) leżących na przebiegu Wiszni i jej dopływów.

Powiat Mościska, Powiat Gródek. *XL. rewir* ma obejmować rzeczkę Wisznię od ujścia potoku Struha (wyłącznie) do granicy między gminami Sądowa Wisznia i Tuliglowy w obrębie gmin i obszarów dworskich: Zagrody i Sądowa Wisznia, tudzież całe zlewisko potoku Struha, t. j. potoki Struha, Gliniec, Orysko, Rakowa-Zamłynki i inne od źródeł po ujścia w obrębie gmin i obszarów dworskich: Tuczapy, Zbadyn, Laszki, Czarnokońce, Nowosiółki, Ozomla, Bortiatyn, Sądowa Wisznia, Rodatycze. Wołczuchy, Doliniany, Hodowisznia, Putiatycze, Dobrzany, Milatyn, Bar, Dołhomościska i Księży most.

Powiat Mościska. *XLI. rewir* ma obejmować potok Siecznę od źródeł do ujścia do Wiszni w obrębie gmin i obszarów dworskich: Krukienice, Pnikuł, Buchowice, Pakość, Krysowice, Strzelczyska, Rzadkowice, Zakościele, Mościska, Rudniki i Hodynie, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Siecznej na tej przestrzeni z wyłączeniem sztucznych zbiorników (stawów), leżących na ich przebiegu.

XLII. rewir ma obejmować rzeczkę Wisznię od granicy między gminami Sądowa Wisznia i Tuligłowy do granicy między gminami Czerniawa i Matnów w obrębie gmin i obszarów dworskich: Tuligłowy, Słomianka, Twierdza, Laszki gościńcowe, Podgać, Rudniki, Hodynie i Czerniawa, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wiszni na tej przestrzeni z wyjątkiem potoku Sieczna.

Powiat Przemyśl, Powiat Mościska. *XLIII. rewir* ma obejmować rzeczkę Wisznię od granicy między gminami Czerniawa i Małnów do granicy między gminami Łazy i Wysocko z kanałem Bucowskim i dopływem Stubienko w obrębie gmin i obszarów dworskich: Małnów, Starzawa, Kalników, Poździacz, Nakło, Stubno, Stubienko, Skład solny, Nienowice, Michałówka, Dunkowice wielkie i Łazy, tudzież wszystkie inne dopływy i odnogi, wpadające do Wiszni w granicach rewiru, wreszcie ujście ramienia rzeczki Szkło w obrębie gminy i obszaru dworskiego Łazy.

Powiat Jarosław. *XLIV. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Skołoszów i Radymno do granicy między gminami Tuczempy i Munina w obrębie gmin i obszarów dworskich: Radymno, Wysocko, Ostrów. Wietlin i Tuczempy, tudzież ujście (stare koryto) rzeczki Wiszni w obrębie gminy i obszaru dworskiego Wysocko, zlewisko rzeczki Rady i Rokietnicy ze wszystkimi dopływami od źródła do ujścia, wreszcie wszystkie inne dopływy i odlewiska, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Jaworów, Powiat Jarosław. *XLV. rewir* ma obejmować rzeczkę Szklo od wypływu ze stawu w Krakowcu do granicy między gminami Laszki i Łazy w obrębie gmin i obszarów dworskich: Krakowiec, Ruda kochanowska, Kryckowe, Budzyn, Kobylnica wołoska, Mielniki, Młyny, Chałupki chotynieckie, Zaleska Wola i Laszki, tudzież wszystkie odnogi, odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Szkła w granicach rewiru.

Powiat Jarosław. *XLVI. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Szówsko i Wiązownica w obrębie gmin i obszarów dworskich: Munina, Sobiecin, Jarosław i Szówsko, tudzież ujście rzeczki Szkło w górę do granicy między gminami Łazy i Laszki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Sobiecin, Surochów, Wietlin, Wysocko i Łazy, wreszcie potok Olchowiec i inne dopływy i odlewiska w calym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Jarosław, Powiat Cieszanów. *XLVII. rewir* ma obejmować rzeczkę Lubaczówkę od granicy między gminami Ihnały i Nowa grobla do miejsca, w którem granica między gminami Radawa i Czerwona wola

dotyka prawego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Ihnaly, Onyszki ad Stare Sioło, Polanka ad Zapałów, Wulka zapałowska, Surmaczówka, Cetula, Ihnasze i Radawa (część), tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Lubaczówki w granicach rewiru.

Powiat Jarosław. *XLVIII. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Szówsko i Wiązownica do miejsca w którem granica między gminami Manasterz i Leżachów dotyka prawego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wiązownica, Łazy i Stawki, ad Jarosław, Nielepkowice,, Manasterz i Leżachów (część), tudzież dolny bieg rzeczki Lubaczówki w górę do miejsca, w którem granica między gminami Radawa i Czerwona wola dotyka prawego brzegu rzeczki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Radawa (część), Czerwona wola i Manasterz, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu i odlewiska, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Jaroslaw, Powiat Łańcut. *LXIX. rewir* ma obejmować rzekę San od miejsca, w którem granica między gminami Manasterz i Leżachów dotyka prawego brzegu rzeki do ujścia potoku Lubenia w obrębie gmin i obszarów dworskich: Leżachów (część), Górzyce, Ubieszy, Sieniawa, Głogowiec (część) i Piskorowice (część), tudzież zlewisko potoku Lubenia od źródeł do ujścia wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu i odlewiska, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Sanok, *L. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od źródeł do ujścia potoku Tarnawka w gminie Tarnawka włącznie z tym potokiem w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wisłok wielki, Moszczanice, Darów, Surowica, Polany surowiczne, Wernejówka, Zawoje, Puławy (część), Wisłoczek i Tarnawka, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka na tej przestrzeni.

LI. rewir ma obejmować rzekę Wisłok od ujścia potoku Tarnawka wyłącznie do granicy między gminami Besko i Bzianka w obrębie gmin i obszarów dworskich: Puławy (część), Rudawka rymanowska, Odrzechowa, Głębokie, Sieniawa i Becko, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka na tej przestrzeni.

LII. rewir ma obejmować rzeczkę Pielnicę od źródeł do granicy między gminami Posada jaćmierska i Wzdów w obrębie gmin i obszarów dworskich: Sękowa wola, Nowotaniec, Nadolany, Pielnia, Nowosielce Gniewosz, Długie, Zarszy, Besko i Posada jaćmierska, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Pielnicy na tej przestrzeni.

Powiat Sanok, Powiat Brzozów. *LIII. rewir* ma obejmować rzekę Wislok od granicy między gminami Besko i Bziana do granicy między gminami Budzisz ad Jabłonica polska i Iskrzynia w obrębie gmin i obszarów dworskich: Bzianka, Wzdów. Jasionów, Trześniów, Haczów i Budzisz ad Jabłonica polska, tudzież ujście rzeczki Pielnicy w górę do granicy między gminami Posada jaćmierska i Wzdów w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wzdów i Jasionów, tudzież wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka i Pielnicy w granicach rewiru.

Powiat Sanok, Powiat Brzozów. *LIV. rewir* ma obejmować rzeczkę Tabor-Morawa od źródeł do granicy między gminami Haczów i Iskrzynia w obrębie gmin i obszarów dworskich: Deszno, Posada górna, Rymanów, Posada dolna, Ładzin, Wróblik szlachecki, Wróblik królewski i Haczów, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do rzeczki Tabor-Morawa na tej przestrzeni.

Powiat Krosno. *LV. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od granicy między gminami Budzisz ad Jabłonica polska i Iskrzynia do granicy między gminami Odrzykoń i Bratkówka w obrębie gmin i obszarów dworskich: Iskrzy-

nia, Krościenko wyżne, Krościenko niżne, Krosno, Białobrzegi, Toroszówka i Odrzykoń, tudzież ujście rzeczki Tabor-Morawa w obrębie gminy i obszaru dworskiego Iskrzynia, wreszcie zlewisko potoku Lubatówka i wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka w granicach rewiru.

Powiat Krosno, Powiat Strzyżów. *LVI. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od granicy między gminami Odrzykoń i Bratkówka do miejsca, w którem granica między gminami Kobyle i Jazowa dotyka prawego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Bratkówka, Ustrobna, Wojkówka, Łączki, Wojaszówka, Przybówka, Łęki, Widacz, Twierdza, Frysztak, Cieszyna (część) i Kobyle, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka na tej przestrzeni.

Powiat Strzyżów. *LVII. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od miejsca, w którem granica między gminami Kobyle i Jazowa dotyka prawego brzegu rzeki do ujścia rzeczki Stobnicy-Brzozówki wyłącznie, w obrębie gmin i obszarów dworskich: Cieszyna (część), Jazowa, Wiśniowa, Kozłówek, Kalembina, Markuszowa, Tułkowice, Dobrzechów, Wysoka, Gbiska i Strzyżów (część), tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka w granicach rewiru z wyjątkiem rzeczki Brzozówki.

Powiat Brzozów. *LVIII. rewir* ma obejmować rzeczkę Stobnicę od źródeł do granicy między gminami Jasienica i Domaradz w obrębie gmin i obszarów dworskich: Lalin, Grabownica starzeńska, Humniska, Brzozów, Stara-Wieś, Blizne i Jasienica, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Stobnicy w granicach rewiru.

Powiat Brzozów, Powiat Strzyżów. *LIX. rewir* ma obejmować rzeczkę Stobnicę-Brzozówkę od granicy między gminami Jasienica i Domaradz do ujścia do Wisłoka (włącznie) w obrębie gmin i obszarów dworskich: Golcowa, Domaradz, Lutcza, Żyznów i Godowa, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Stobnicy-Brzozówki w granicach rewiru.

LX. rewir ma obejmować rzekę Wisłok od ujścia rzeczki Stobnicy-Brzozówki (wyłącznie) do granicy między gminami Czudec i Babica w obrębie gmin i obszarów dworskich: Strzyżów (część), Godowa, Żarnowa, Zaborów, Nowa-Wieś i Czudec, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka na tej przestrzeni.

Powiat Rzeszów. *LVI. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od granicy między gminami Czudec i Babica do granicy między gminami Budziwój i Drabinianka w obrębie gmin i obszarów dworskich: Babica, Wyżne, Zarzecze, Lubenia, Siedliska, Lutorysz, Boguchwała, Zwięczyca (część) i Budziwój, tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka na tej przestrzeni.

LXII. rewir ma obejmować rzeczkę Ryjak-Struga od źródeł do miejsca, gdzie granica między gminami Tyczyn i Biała dotyka prawego brzegu rzeczki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Kąkolówka, Lecka, Białka, Dżurówka ad Błażowa, Błażowa, Borek nowy, Borek stary, Chmielnik, Kielnarowa i Tyczyn (część), tudzież wszystkie dopływy w całym biegu, wpadające do Ryjaka-Strugi w granicach rewiru.

LXIII. rewir ma obejmować rzekę Wisłok od granicy między gminami Budziwój i Drabinianka do granicy między gminami Spiny ad Trzebownisko i Nowa-Wieś w obrębie gmin i obszarów dworskich: Zwięczyca (część), Drabinianka, Rudki ad Staroniwa, Rzeszów, Pobitno, Staromieście, Trzebownisko i Nowa-Wieś (część), tudzież ujście rzeczki Struga w górę do miejsca, gdzie granica między gminami Tyczyn i Biała dotyka prawego brzegu rzeczki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Tyczyn (część), Biała i Drabinianka, wreszcie wszystkie inne dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka i Strugi na tej przestrzeni.

Powiat Rzeszów, Powiat Łańcut. *LXIV. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od granicy między gminami Spiny ad Trzebownisko i Nowa-Wieś do miejsca, w którem górna granica między gminami Czarna i Wola bliższa przecina po raz pierwszy rzekę w obrębie gmin i obszarów dworskich: Nowa-Wieś (część), Terliczka, Jasionka, Łukawiec, Wulka pod lasem, Pogwizdów, Medynia łańcucka i Czarna wieś, tudzież Stary Wisłok w obrębie gmin i obszarów dworskich: Staromieście, Załęże, Trzebownisko, Krasne, Łąka, Palikówka, Strażów, Krzemienica i Czarne, wreszcie wszystkie inne odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka w granicach rewiru.

Powiat Łańcut. *LXV. rewir* ma obejmować rzekę Wisłok od miejsca, w którem górna granica między gminami Czarna i Wola bliższa przecina po raz pierwszy rzekę, do ujścia potoku „Żołyński" wyłącznie, w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wola bliższa, Czarna (część), Dąbrówki, Wola dalsza, Smolarzyny i Białobrzegi (część), tudzież odlewisko Stary Wisłok w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wola bliższa, Łańcut, Podzwierzyniec i Wola dalsza, wreszcie wszystkie inne odlewiska i dopływy wpadające do Wisłoka w granicach rewiru.

LXVI. rewir ma obejmować rzekę Wisłok od ujścia potoku „Żołyński" włącznie do miejsca, w którem granica między gminami Budy łańcuckie i Gniewczyna łańcucka dotyka po raz ostatni lewego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Białobrzegi (część), Korniaktów, Budy łańcuckie, Swiętoniowa i Gniewczyna łańcucka (część), tudzież ujście potoku „Żołyński" w obrębie gminy Białobrzegi, wreszcie wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka w granicach rewiru.

LXVII. rewir ma obejmować rzekę Wisłok od miejsca, w którem dolna granica między gminami Budy łańcuckie i Gniewczyna łańcucka dotyka po raz ostatni lewego brzegu rzeki, do granicy między gminami Tryńcza i Dębno w obrębie gmin i obszarów dworskich: Gniewczyna łańcucka, Gniewczyna tryniecka, Chodaczów, Wólka małkowa i Tryńcza, tudzież ujście rzeczki Mleczki w górę do mostu kolejowego w Gorliczynie w obrębie gmin i obszarów dworskich: Gniewczyna łańcucka i Gorliczyna, wreszcie wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Wisłoka na tej przestrzeni.

LXVIII. rewir ma obejmować rzekę San od ujścia potoku Lubenia (wyłącznie) do granicy między gminami Tarnawiec (Dornbach) i Kuryłówka w obrębie gmin i obszarów dworskich: Piskorowice (część), Głogowiec, Dembno, Rzuchów, Tarnawiec i Wierzawice, tudzież ujście rzeki Wisłoka w górę do granicy między gminami Tryncza i Dębno w obrębie gmin i obszarów dworskich: Dębno i Głogowiec, wreszcie wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

LXIX. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Tarnawiec (Dornbach) i Kuryłówka do granicy państwa w obrębie gmin i obszarów dworskich: Leżajsk, Siedlanka, Tarnawiec i Staremiasto (część), tudzież Złotą rzekę (Ożański potok), o ile takowa płynie w granicach kraju, t. j. w obrębie gmin i obszarów dworskich: Brzyska wola, Dąbrowica wielka i mała, Ożanna wielka i mała, Tarnawiec (Dornbach) i Kuryłówka, wreszcie wszystkie inne dopływy i odlewiska w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

LXX. rewir ma obejmować lewą połowę prądu rzeki San od granicy państwa do granicy między gminami Sarzyna i Tarnogóra w obrębie gmin i obszarów dworskich: Staremiasto (część) i Sarzyna, tudzież ujscie rzeczki Trzebośni w górę do ujścia potoku Łowisko w obrębie gmin i obszarów dworskich: Wola zarczycka, Hucisko, Judaszówka ad Jelna, Ruda i Sarzyna, wreszcie wszystkie inne dopływy i odlewiska w całym biegu, wpadające z lewej strony do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Nisko. *LXXI. rewir* ma obejmować lewą połowę prądu rzeki San od granicy między gminami Sarzyna i Tarnogóra do miejsca, w którem granica państwa przechodzi na prawy brzeg rzeki, dalej zaś rzekę San w całej szerokości do granicy między gminami Bieliny i Bieliniec w obrębie gmin i obszarów dworskich: Tarnogóra, Hopki, Rudnik (część) i Bieliny, tudzież ujście potoku Głęboka rzeka w obrębie gminy Rudnik, wreszcie wszystkie inne dopływy i odlewiska w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

LXXII. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Bieliny i Cieliniec do ujścia rzeki Tanwi w obrębie gmin i obszarów dworskich: Rudnik (część), Bieliniec, Ułanów i Przędziel (część), tudzież ujście rzeki Tanwi w górę do granicy państwa w obrębie gmin i obszarów dworskich: Dąbrowica, Kurzyna wielka i mała, Dąbrówka, Wulka tanewska i Ułanów, wreszcie wszystkie inne dopływy i odlewiska w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

LXXIII. rewir ma obejmować rzekę San od ujścia rzeki Tanwi wyłącznie do granicy między gminami Nisko i Pysznica w obrębie gmin i obszarów dworskich: Przędziel (część), Wulka tanewska, Zarzecze, Nowa wieś, Racławice, Kłyżów i Nisko, tudzież ujście potoku Strożanka w obrębie gminy i obszaru dworskiego Przędziel, wreszcie wszystkie inne dopływy i odlewiska w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Powiat Tarnobrzeg, Powiat Nisko, *LXXIV. rewir* ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Nisko i Pysznica do granicy między gminami Brandwica i Rzeczyca długa w obrębie gmin i obszarów dworskich: Pysznica, Pławo, Rozwadów, Charzewice i Brandwica, tudzież wszystkie odlewiska i dopływy w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru z wyjątkiem rzeczki Bukowy.

Powiat Tarnobrzeg. *LXXV. rewir* ma obejmować rzeczkę Bukowę od granicy państwa do ujścia głównego ramienia do Sanu pod Karnatami w obrębie gmin i obszarów dworskich: Jastkowice z Rudą jastkowską i Brandwica, tudzież dopływ Gitówkę od wyjścia ze stawu w przysiółku Studzieniec ad Pysznica do ujścia w obrębie przysiółków: Studzieniec ad Pysznica i Kuziory ad Jastkowice.

LXXVI. rewir ma obejmować rzekę San od granicy między gminami Brandwica i Rzeczyca długa do miejsca, w którem granica między gminami Majdan Zbydniowski i Żabno dotyka lewego brzegu rzeki w obrębie gmin i obszarów dworskich: Pilchów, Rzeczyca długa, Rzeczyca okrągła, Dąbrowa rzeczycka z kępą, Wulka turebska, Wola rzeczycka, Żabno (część) i Majdan zbydniowski, tudzież wszystkie dopływy i odlewiska, wpadające do Sanu w granicach rewiru z wyjątkiem rzeczki Bukowy.

LXXVII. rewir ma obejmować rzekę San od miejsca, w którem granica między gminami Majdan Zbydniowski i Żabno dotyka lewego brzegu rzeki do granicy między gminami Pniów i Skowierzyn w obrębie gmin i obszarów dworskich: Żabno (część), Radomyśl i Skowierzyn, tudzież wszystkie dopływy i odlewiska w całym biegu, wpadające do Sanu w granicach rewiru.

Zarazem wzywa się wszystkich, którzy domagają się uznania pewnego rewiru za rewir własny bez żadnej zmiany, lub z dopuszczalną pod względem gospodarczym zmianą tymczasowo projektowanego rozgraniczenia, aby z żądaniem swojem pod rygorem utraty prawa żądania, wystąpili w terminie 60-dniowym poczynającym się dnia 20. kwietnia 1900 a kończącym się dnia 19. czerwca 1900 w politycznej władzy powiatowej, w której okręgu rewir się znajduje, a to albo pisemnie, albo ustnie do protokołu.

Jeżeli rewir taki rozciąga się po za granicę jednego powiatu, to ma być żądanie co do całego rewiru wzniesione do jednej z odnośnych władz powiatowych, która zawiadomi resztę o wniesieniu żądania.

Przy wniesieniu żądania o uznanie rewiru za rewir własny mają być tak woda, w której rewir się znajduje, jakoteż rewir sam, zgodnie z podaniami edyktu dokładnie oznaczone, przyczem zarazem wymienić należy granice odnośnej przestrzeni wodnej i te dawne łożyska, odnogi i sztuczne przekopy, na które rewir własny ma się rozciągać.

W każdym razie należy podać powody tego żądania, a w razie żądania zmiany granic rewiru, dołączyć szkic z podaniem skali, według której został sporządzony, a na którym roszczony rewir i żądane zmiany mają być uwidocznione.

Wymieniając przestrzeń wodną, należy podać również przeciętną jej szerokość, a ewentualnie także ważniejsze właściwości wody, o którą chodzi, o ile te właściwości mogą wpłynąć na przyszłe gospodarstwo rybne.

Jeżeli żądanie o uznanie rewiru za rewir własny postawione zostało przez jedną osobę, lub przez kilka osób wspólnie, winno być wyłączne, względnie niepodzielne posiadanie prawa rybołowstwa w odpowiedni sposób udowodnione.

Jeżeli żądanie o uznanie rewiru za rewir własny wniesione zostało przez osobę, która rości sobie prawo rybołowstwa na mocy §§. 4 i 5 ustawy o rybołowstwie z 31. października 1887 (Dz. u. kr. Nr. 37 r. 1890), to osoba ta winna udowodnić w sposób odpowiedni, że także przed wejściem w życie ustawy o rybołowstwie, wolno było wykonywać rybołowstwo dzikie.

Na wypadek jeżeli kraj rości sobie prawo rybołowstwa na mocy §. 5 alin. 3 ustawy o rybołowstwie, ma być przedłożone oświadczenie gminy albo właściciela obszaru dworskiego, że nie przyjmuje prawa rybołowstwa.

Zwraca się wreszcie uwagę na to, że według §. 4 ustawy o rybołowstwie, dzikie rybołowstwo jest uchylone i że tym, którzy aż do ogłoszenia ustawy o rybołowstwie wykonywali zawodowo połów ryb na wodach dotychczas dzikiemu rybołowstwu podlegających, dozwolone jest dalsze wykonywanie połowu ryb tylko jeszcze do ukończenia czynności tworzenia rewirów.

Z c. k. Namiestnictwa.

We Lwowie, 17. lutego 1900.

29. **Wydzierżawienie rewirów w dorzeczu Wisłoki.** Reskryptem z dnia 9. marca 1900 L 22861 poleciło c. k. Namiestnictwo c. k. Starostwom w Gorlicach, Jaśle, Krośnie, Mielcu, Pilźnie, Ropczycach i Sanoku rozpisanie licytacyi ofertowej celem wydzierżawienia rewirów w dorzeczu Wisłoki.

Zawiadamiamy o tem Członków Towarzystwa rybackiego i wszystkich interesowanych, aby czuwali nad rozpisaniem licytacyi i wnosili oferty na dzierżawę, która im przynieść może znaczne korzyści. *W.*

30. **Literatura.** *P. P. C. Hoek*, (nowe studya nad łososiem i alozą). Neuere Lachs und Maifischstudien. Odbitka niemiecka z czasopisma holenderskiego: „Fijdschrift der Nederlandsche Dierdkundige Vereeniging". Dzieło to zawiera nadzwyczaj zajmujące i całkiem nowe spostrzeżenia o życiu łososia i zajmie każdego, ktokolwiek pragnie obznajomić się z tym przedmiotem. Dr. Hoek badał znaczną ilość narybku łososia ciągnącego w ujściu Renu do morza. W r. 1896 zjawił się tamże narybek w czasie od 4 do 18 maja, a złowione egzemplarze, z których przeważna część miała jeszcze ubarwienie narybkowe z poprzecznemi prążkami brunatnemi, a tylko niektóre przybrały barwę srebrzystą, miały długości 110 do 214 milimetrów. Samczyki i samiczki miały jednaką długość. Widocznie więc w Renie obydwie płci ciągną wspólnie do morza, podczas gdy według spostrzeżeń prof. Fritscha w Elbie, samiczki tylko ciągną do morza, samczyki zaś pozostają jeszcze w górnym biegu rzeki. Złowione przy ujściu Renu łososięta żywiły się skorupiaczkami wody słodko-słonej.

Łososięta w górnym biegu dorzecza Renu badane, miały długości od 37 do 125 mm., niektóre jednak dochodziły długości 235 mm. i żywiły się tylko larwami owadów.

Ze spostrzeżeń poczynionych nad temi łososiętami można poniekąd wytłómaczyć także zjawisko, że niektóre łososie mniej wyrośnięte już wracają z morza do rzeki, inne zaś dopiero jako sztuki więcej wyrośnięte, a zależałoby to może od tego, czy krótszy, czy też dłuższy czas w górnym biegu rzeki przebywały.

Większą część pracy poświęca autor alozom i fintom. Są to ryby śledziowate, wchodzące z morza do Renu i Wisły (dolnego biegu). Autor robił badania tylko w Renie i podaje ich wyniki co do czasu tarła i tarlisk tych ryb, tudzież ich pożywienia, a w końcu podaje ich opisanie naukowe porównawcze.

Wodnictwo rolne w Nrze 12 z r. 1899 i 1 z r. 1900 zawiera następujące artykuły rybackie: pamięć ryb i gospodarstwa rybne „Kazimiera“ w Długiej-Kościelnej w r. 1899; plankton wód naszych; gospodarstwo rybne w Korczewie; spostrzeżenia nad powietrzem znajdującem się w wodzie w zimie; wreszcie drobne wiadomości.

Czasopismo: *Revue internationale de pêche et de pisciculture* (Przegląd międzynarodowy rybołowstwa i hodowli ryb) wychodzi pod redakcyą N. Borodina w Petersburgu w trzech językach: angielskim, francuskim i niemieckim i liczy bardzo wielu współpracowników. Wydane dotąd trzy zeszyty zawierają prócz bardzo obfitego działu literackiego i informacyjnego, następujące crtykuły:

Porównawcze opisanie morza Kaspijskiego i Bałtyckiego; notatki statystyczne o produkcyi i handlu ryb w różnych państwach, a szczególnie w Rosyi; poszukiwania naukowe na wybrzeżu Murmańskiem w Rosyi; wpływ zanieczyszczenia rzek naftą na ryby i jakość wody; sprawozdanie z czynności rosyjskich stacyj biologicznych: o gospodarce rybnej w Stanach Zjednoczonych amerykańskich, wreszcie liczne artykuły drobniejsze.

Czasopismo wychodzi w 3 zeszytach rocznie.

Prof. N. Th. Kaschtschenko w dziełku: „Rezultaty wyprawy zoologicznej do Altaju 1898“ opisuje 13 gatunków ryb i podaje sześć nowych odmian: Thymallus Nikolskyi, Th. Sellatus, Phoxinus laevis ujmonensis, Ph. laevis microsquamatus, Ph. Saposhnikowi i Cottus poecilopus altaicus.

Thymallus sellatus (lipień) odznacza się silnie zabarwionym paskiem na grzbiecie poniżej karku.

Stodolski Rajmund, inżynier: „Nawadnianie łąk“. Warszawa 1900. Cena 1 Rb. Autor objął w dziełku tem całość nauki o nawadnianiu łąk, a więc część rolniczą i techniczną; wykazuje wpływ nawadniania, mianowicie: przez wsiąkanie, systemem osadnikowym i systemem filtracyjnym, a kończy uwagami ogólnemi. Do wyjaśnienia tekstu służą drzeworyty (8) i dwie tablice, służące do obliczenia szybkości i mocy przepływu wody rowami. Praca ta jest pożądanym dla rolników podręcznikiem. *W.*

31. **Przyrządzanie ryb.** *Zrazy rybie z grzankami.* Wziąść szczupaka zupełnie oczyszczonego i obranego, wyjąć ości, krajać w zrazy i układać na obszernej pokrywie dobrze masłem wysmarowanej. Posypać następnie zieloną pietruszką, nieco pieprzem, gałką lub kwiatem muszkatołowym, dać do tego kilka plastrów cytryny, lub kilka łyżek soku agrestowego, nakryć papierem wysmarowanym masłem i wsadzić do pieca gorącego na pół kwadransa, przykrywszy pokrywą, aby para nie uchodziła. Potem układać na półmisku i przekładać grzankami w maśle odsmarzonemi, zalać sosem.

32.

Wiadomości gospodarskie i handlowe.

Pan Zygmunt Fiszer, c. k. inspektor rybactwa, udziela Członkom Towarzystwa rybackiego rady i pomocy przy zakładaniu gospodarstw rybnych i we wszelkich sprawach rybactwa dotyczących.

Zgłoszenia adresować wprost do p. Fiszera w Krakowie przy ul. Stachowskiego L. 88.

Prof. Józefa Rozwadowskiego „Poradnik dla miłośników sportu wędkowego i t. d. Kraków 1900", można nabyć w księgarni Gebethnera i Wolfa w Krakowie i Warszawie za cenę 1 złr. 80 ct.

P. Stanisław Śnieszko w Lubelli poczta Dobrosin powiat Żółkiew, ma na przedaż z wiosną tego roku narybek karpia i kroczki, a w jesieni karpie targowe.

Hodowca, mogący dostarczać znaczniejszą ilość pstrągów, raczy się zgłosić z podaniem ceny i warunków dostawy do p. Wiktora Burdy w Bielsku, Szląsk austryacki.

Popkiewicz Marcin w Radymnie wyrabia wszelkie gatunki sieci i urządza gotowe włoki. Cenniki wysyła na żądanie bezpłatnie i franko.

Nasienie soji czarnej wczesnej pud po 3 Rs. ma na przedaż p. Zygmunt Jakubowski w Babinie poczta Jilińce gubernia Kijowska.

REDAKTOR:

Dr. Ferdynand Wilkosz.

W KRAKOWIE, W DRUKARNI „CZASU" POD ZARZĄDEM J. ŁAKOCIŃSKIEGO.

Nakładem Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.

1900.